Azi la Barcelona

ROMÂNIA — SPANIA LA RUGBI

În cadrul campionatului european de rugbi, azi, la Barcelona reprezentativa țării noastre întîlnește pe cea a Spaniei. Rugbiștii români pornesc favoriți în această întîlnire, ei fiind neînvinși în acest campionat și avînd mari șanse de a se clasa pe primul loc. Totul depinde de seriozitatea și de dăruirea cu care vor aborda acest meci cît și pe cel următor cu reprezentativa Italiei. Iubitorii rugbiului din țară așteaptă o comportare pe măsura prestigiului de care se bucură rugbiul românesc atît în țară cît și peste hotare.

Iată lotul reprezentativei noastre pentru meciul cu Spania : Dinu, Ortelecan, Băcioiu, Pintea, Daraban, Stoica, Dumitru, Murariu, Paraschiv, Alexandru, Motrescu, Varga, Nica, Ianusevici, Bucos.

M. NICULESCU

• TENIS • TENIS • TENIS •

• **„Românca Virginia posedă cea mai puternică lovitură de dreapta din lume...“**; „Florența Mihai pe primul loc în clasamentul mondial al tinerelor jucătoare care au făcut cel mai rapid progres în primul trimestru 1977“. Iată doar două din titlurile articolelor elogioase publicate în ultimele luni de ziarele și revistele de specialitate de peste ocean, despre Virginia Ruzici și Florența Mihai. Le-am regăsit la „Progresul“, după consumarea meciurilor din sferturi ale campionatelor internaționale care au loc în prezent pe „Progresul“. Le-am cerut amănunte despre evoluțiile lor în Australia, S.U.A. și Japonia și mi le-au dat, însoțite cu dărnicie de fotografii și articole care nu-mi parveniseră. S-o ascultăm mai întîi pe campiona țării, Virginia Ruzici : „Anul acesta turneele organizate de Women Tennis Asociation au avut legi și mai dure ca în anii precedenți. În urma rezultatelor din sezonul trecut (locul 11 în clasamentul performanțelor primelor 50 jucătoare din lume — n.a.) am fost înscrisă în turneele din prima categorie, cunoscute sub numele de Virginia Slims. Mărturisesc, am încercat o mare satisfacție prin faptul că am reușit „să mă menținˮ în „Slims“ în toate cele 11 turnee, cît a însumat această competiție. Și nu a fost deloc ușor. Cuvintele din citat se tălmăcesc cu o luptă acerbă, pînă la ultima suflare, pentru a nu cădea în circuitul secund, „Avon“, din care foarte greu se poate „evada“. Care au fost cele mai frumoase meciuri ? Acelea în care am pierdut la australianca Margaret Court (Fort Lauderdale) și în fața americancelor Chris Evert (Seatle) și Rosemary Casals (Chicago) 7—6, 3—6, 4—6. Aici, ca de altfel și în Japonia, am ratat din pricina unor crampe musculare intervenite în setul ultim. Este vorba de campionatul mondial de dublu feminin de la Tokio, unde, jucînd alături de iugoslava Mima Jausovec, am pierdut partida pentru locul trei în fața americancelor Billie Jean King — Rosemary Casals. Pînă la Wimbledon voi participa la o serie de turnee în S.U.A.“.

În continuare să dăm cuvîntul Florenței Mihai : „Am participat în S.U.A. la turneele secunde „Avon“. Urmărită de nesansă, am fost de cîteva ori la un pas de evadare în „Slims“. Iată ilustrarea acestei afirmații. Am cîștigat turneele de la Westcher, învingînd pe americanca Betsy Nagelsen după patru mingi de meci. O săptămînă mai tîrziu, aceasta mă învinge în finala de la Pensacola după ce am avut patru mingi de meci. Peste alte șase zile, în turneul de la Hilton Head, Island, la care au participat doar cîștigătoarele unui turneu „Avon“, sînt învinsă în finală de Nagelsen după ce am avut tot... patru mingi de meci. În sfîrșit, ieșind din cronologie, pierd la Fort Chester în fața aceleiași Betsy Nagelsen, după ce am avut... trei mingi de meci. După București, voi participa la turneele feminine ale circuitului „Marele premiu“, printre care citez Hamburg, Foro Italico (Roma) și Roland Garros (Paris).“

• **Artur Ashe a dovedit din nou** că este un om foarte bine organizat. Operat recent la un călcîi, el a ținut să profite de această pauză competițională pentru a se căsători. Jeanne Marie Montoussamy — Ashe a declarat lui Andrew Young, ambasadorul S.U.A. la O.N.U., bun prieten cu mirele, că va face tot ce este posibil ca soțul ei să reintre în viața competițională abia în iunie, cu prilejul campionatului de la Wimbledon.

PAUL CERNESCU

ȘAH

SPORTIVITATE

Un mare maestru american mărturisea în revista „Chess Life and Review“ că, odată, a renunțat să joace într-un concurs, cînd a aflat că printre competitori se numără marii maeștri Walter Browne și Enrique Mecking. „Amîndoi într-un turneu — e prea mult !“, nota autorul articolului din revista amintită. Motivul? Cei doi au un comportament atît de dificil la masa de joc încît nervii adversarului sînt puși de două ori la încercare. O dată, în lupta pe tabla de șah, a doua oară, pentru a face față pretențiilor adeseori extravagante emise de Browne și Mecking.

În recent terminatul meci Polugaevschi —Mecking din cadrul turneului candidaților, Mecking — altminteri un jucător de mare forță, care se bucură de prețuirea specialiștilor — nu și-a dezmințit faima. El a creat în mai multe rînduri o adevărată problemă din faptul că vizaviul său nu-și așeza piesele exact în mijlocul patratelor, și-a deranjat vizibil adversarul și, într-una din ultimele partide ale meciului, cînd se afla într-o acută criză de timp, a găsit un pretext pentru a face reclamații oprind ceasul său de control *înainte* de a sesiza arbitrul. Polugaevschi, tulburat de incident, nu a mai găsit mutarea cîștigătoare și a remizat. După cum se știe, Mecking a pierdut meciul în cele din urmă și Polugaevschi se va întîlni, în semifinale, cu Viktor Korcinoi, învingătorul cu 6,5—5,5 al lui Tigran Petrosian. La o viitoare reuniune a comisiei de specialitate a federației internaționale de șah probabil că va fi discutată și problema dacă la meciurile oficiale să se utilizeze table pe ale căror patrate să se indice locul exact unde trebuie să fie așezate piesele. Mărturisesc, însă, că nu-mi surîde și că mai curînd m-ar deranja imaginea unei table de joc avînd cîte un cerc în fiecare din cele 64 de patrate...

După încheierea meciului Korcinoi — Petrosian, agenția iugoslavă Taniug a luat un interviu fostului campion mondial. Petrosian a arătat că partidele pe care le-a jucat au fost slabe. „După părerea mea, a declarat el, asistăm nu la o criză a șahului, ci la o criză a sistemului de meciuri. În fapt, cînd un jucător cîștigă o partidă, el nu mai vrea să-și asume riscuri și se străduiește, în continuare, să obțină remize, iar cel ce a pierdut nu vrea nici el să rîște o nouă înfrîngere... Am jucat prea prudent, ar fi trebuit să-mi forțez șansa“, a concluzionat Petrosian.

În meciul Boris Spasski—Vlastimil Hort, ultimul a oferit un exemplu remarcabil de sportivitate. După terminarea primei manșe de 24 de partide, cînd scorul era egal (6—6) și urma o nouă repriză de două partide cu caracter decisiv, Spasski a fost internat de urgență la spital și operat de apendicită. Verdictul medicilor — o pauză de minimum 15 zile. Cum regulamentul prevedea că fiecare jucător poate amîna de trei ori cîte o partidă, de fiecare dată cu cîte două zile, iar Spasski beneficiase deja de o astfel de amînare, fostul campion mondial era în situația de a pierde meciul prin neprezentare. Dar Hort a declarat că el nu vrea să cîștige în acest fel și că, pentru a asigura atît reluarea întîlnirii, cît și litera regulamentului, se va folosi, la rîndul său, de dreptul celor trei amînări. Împreună cu cele rămase lui Spasski, s-a asigurat astfel timpul necesar pentru convalescență. Nu-i de mirare că la reluarea jocului, publicul din capitala islandeză l-a aplaudat cu căldură pe marele maestru Hort.

Și, pentru că discutăm de sportivitate, o întîmplare mai puțin obișnuită, și o interpretare, și ea neașteptată, a noțiunii de gest sportiv. Recent, la un turneu internațional jucat în Elveția, într-una din partide, marele maestru suedez Ulf Andersson stătea mult mai slab. Adversarul său, care jucase pînă atunci excelent, a făcut însă o mutare prin care pierdea o figură. Andersson i-a luat imediat piesa și... i-a propus remiză, propunere binețeles acceptată. Andersson a vrut în acest fel să sublinieze că el joacă nu numai pentru rezultatul în sine, care firește că-l interesează, ci și pentru frumusețea jocului. Numai că, a doua zi, buletinul turneului a indicat victoria lui Andersson. Redactorul buletinului, care nu cunoștea această originală interpretare a sportivității, după ce rejucase partida, a crezut că autorul gravei greșeli cedase imediat după eroarea săvîrșită...

U. VĂLUREANU

Poșta rotundă

MIHALACHE ANTON PITUȚĂ, str. Mătăsari 34, București : *„S-ar fi putut ca echipa noastră națională de fotbal să joace foarte bine în meciul cu Spania dar să nu obțină mai mult decît un scor egal sau chiar să piardă, așa cum se mai întîmplă în fotbal, mai ales atunci cînd adversarul este redutabil. Jucînd așa cum a jucat, echipa noastră a realizat maximum, adică a cucerit cele două puncte care vor stimula ambițiile tricolorilor noștri. Simbătă ei s-au distins prin dîrzenia cu care au luptat. Desigur s-au comis și multe greșeli, mai sînt necesare retușări în jocul echipei, absolut necesare pentru partidele viitoare. De pildă, nu se speculează calitățile de bază ale celui mai productiv jucător din campionatul nostru, Dudu Georgescu. Dar în ultimele trei meciuri internaționale, cu Turcia, Polonia și Spania, nu știu dacă s-a centrat de două-trei ori la cap.“*

Aveți dreptate, de altfel în acest sens a și fost comentat meciul. Echipa noastră nu a făcut un joc spectaculos dar și-a atins scopul, adică a cîștigat cele două puncte, rămînînd în cursa calificării pentru turneul final din Argentina. În privința lui Dudu Georgescu așa stau lucrurile, din păcate. Nu este jucat, sau poate că extremele de la echipa națională nu se pricep să-l joace. Vom mai vedea.

NELU DINDARGANU, str. Tîrgu Neamț 13, București : *„Vă scriu la cinci minute după terminarea meciului de fotbal România-Spania, din dorința de a-i felicita pe tricolori pentru victoria pe care ne-au adus-o. Am fost vecin cu mama lui Răducanu. Vă imaginați cît de mult l-am iubit eu pe Rică, și cît îl iubesc încă. Acum, însă, Răducanu are în Cristian un demn urmaș“.*

Da, Cristian a debutat foarte bine în echipa națională. Să sperăm că va fi în continuare preocupat de pregătirea lui.

ATANASIE STĂNESCU, str. Băița 2, Cluj-Napoca : *„De peste 15 ani echipa noastră de juniori ratează calificarea la turneul final U.E.F.A. Nu înțeleg de ce un colectiv de antrenori care are în frunte pe prof. C. Ardeleanu, nu poate să scoată o echipă de juniori, recurgîndu-se în fiecare an la improvizații de ultimă oră.“*

Nici eu nu prea înțeleg ce se întîmplă cu echipa de juniori. Cert este că rezultatele ei sînt cu mult sub nivelul condițiilor de pregătire ce i se asigură.

ALEXA DUMITRU, calea Laborator, bl. 31, Copșa Mică : *„Nu știu motivele exacte pentru care echipa Metalul Copșa Mică a decis ca toate meciurile din returul diviziei C să le dispute la Mediaș, situat la 15 km distanță de Copșa Mică. Nu se gîndește oare nimeni că nouă suporterilor ne este greu să ne deplasăm la fiecare două săptămîni la Mediaș ? Avem teren frumos, avem o galerie entuziastă. De ce nu se joacă la Copșa Mică ?“.*

Ne-am interesat la Federația de fotbal și am aflat că meciurile se dispută la Mediaș, la cererea conducerii echipei Metalul, din două motive : 1) Terenul a intrat în reparație ; 2) La Mediaș echipa Metalul din Copșa Mică are mai mulți spectatori, deci face încasări mai mari. Acestea sînt motivele cuprinse în cererea adresată Federației de către conducerea echipei din Copșa Mică. De la Federație nu am putut afla dacă terenul din Copșa Mică a intrat sau nu în reparație. Poate ne informați dv.

CREȚU BEBEL, str. Pricazului 28, Orăștie : *„În ziarul „România liberă“ din 4 aprilie am citit că Troi și Zamfir s-au făcut vinovați de grave abateri cetățenești. Ca mare susținător al clubului Steaua doresc să știu ce au făcut și mai doresc să știu ce măsuri a luat conducerea clubului“.*

Au făcut un mic chefuleț la restaurantul Brădet, au făcut și scandal, au spart cîteva pahare și farfurii. Nici noi nu știm ce măsuri a întreprins conducerea clubului Steaua. Poate că urmează.

AUREL CALITOIU, localitatea Piscu Nou, județul Dolj : *„Doresc să știu ce misiune au observatorii federali la meciurile de fotbal, și ce autoritate au dînșii“.*

Observatorii federali au sarcina de a asista la meci, de a nota tot ceea ce se întîmplă la acel meci, de a face, apoi, un raport care se păstrează la conducerea Federației. În acest raport se fac aprecieri asupra jocului în general, se dau note arbitrilor, se fac evidențieri de jucători, propuneri de jucători pentru loturile reprezentative, se apreciază modul în care a fost organizat meciul. Raportul observatorului federal este, sau ar trebui să fie, o oglindă fidelă a tot ceea ce se petrece la teren înainte de meci, în timpul celor 90 de minute de joc și chiar după joc. Observatorul federal poate interveni și în pauza dintre cele două reprize, poate chema la el antrenorii și căpitanii celor două echipe pentru a le atrage atenția asupra aspectelor negative din primele 45 de minute.

Boc este suspendat pentru abateri mai vechi. El nu mai are drept de joc.

NINI BOTEZATU, str. Tudor Vladimirescu 321, Moinești, județul Bacău : *„În rubrica „Poșta rotundă“, după cum ați spus chiar dv., se pot purta discuții și despre alte sporturi nu numai despre fotbal. Părerea mea este ca rubricii respective să i se dea denumirea de „Scrisori sportive comentate“ deoarece chenarul rubricii (o poartă de fotbal și o minge) și titlul ei nu corespund decît scrisorilor din domeniul fotbalului. Ce părere aveți ? De ce campioana de hochei a țării noastre nu a participat niciodată la „Cupa campionilor europeni“ ? Jucătorii s-ar fi întîlnit cu echipe bune, din țări în care hocheiul este foarte dezvoltat și, deci, ar fi avut de învățat ceva chiar dacă pierdeau pe teren“.*

Nu cred că este cazul să schimbăm acum, după aproape șase ani de activitate, titlul rubricii noastre. Invităm însă din nou cititorii să-și spună părerea și despre aspecte din alte sporturi nu numai din fotbal. Le așteptăm și le vom publica cu mare plăcere. Și eu cred că nu ar fi stricat jucătorilor noștri de hochei dacă participau la „Cupa campionilor europeni“.

DOREL CROITORU, str. Morarilor 3, București : *„Doresc să-mi expun aici părerea că echipa mea preferată, Steagul roșu Brașov, nu mai seamănă nici pe departe cu ceea ce a fost ea în urmă cu puțini ani. Mi se pare nedrept ca un număr atît de mare de jucători crescuți și lansați de clubul brașovean să fie astăzi elemente de bază ale altor formații. Mă gîndesc la Anghel, Șerbănoiu, Gherghely, Florescu, Mateescu, Anghelini, M. Olteanu, cît și la portarii Purcaru și Albu care privesc meciurile mai mult de pe tușă. Și cînd te gîndești că în curînd Adamache va spune adio fotbalului.“*

De vină este, cred eu, conducerea clubului care a scăpat din mînă atît de mulți și valoroși jucători. O echipă se reface greu, valorile nu apar peste noapte, dar, probabil, că în viitorul apropiat Steagul roșu Brașov va reveni pe prima scenă a fotbalului nostru.

SITARU GH. CONSTANTIN, cartierul Traian, Rm. Vilcea : *„Pe data de 10 aprilie a avut loc pe stadionul „1 Mai“ din localitate meciul dintre echipa locală Chimistul și C.S.M. Drobeta Turnu Severin, terminat cu scorul de 2—1 în favoarea oaspeților. Ziarul local scria după meci : „...În mod cel puțin curios Chimistul a pierdut“. Convingerea mea și a tuturor spectatorilor este că acest meci a fost aranjat, că o parte dintre jucători au facilitat victoria oaspeților, că nu și-au apărat în mod cinstit șansele. Mă refer la portarul Mugescu, care a făcut tot ceea ce este posibil ca mingea să intre în poarta lui. A ieșit în repetate rînduri în afara careului de 16 metri, lovea mingea cu capul ca să o introducă în propria-i poartă. Alături de portar, incorect s-au comportat fundașul Petrică și mijlocașii Ionescu și Horia Popescu. Ionescu tot meciul a pasat numai la adversari. Antrenorul Anescu nu a intervenit. Ba a intervenit într-un fel scoțîndu-l din teren pe cel mai bun jucător al echipei locale, pe Dumitrescu“.*

Ne este imposibil să ne pronunțăm asupra celor sesizate de dv. Ceva poate că a fost în neregulă dacă și ziarul local — așa cum am văzut din decupajul trimis nouă — și-a exprimat uimirea. Dorim să aflăm însă părerea conducerii clubului Chimistul Rm. Vîlcea și a antrenorului Anescu. Așteptăm.

VOICU DUMITRU, satul Rași, județul Ialomița : *„Am stat de vorbă cu mai mulți iubitori de fotbal și mai toți spun că Mircea Lucescu s-a retras de bună voie din echipa națională și de aceea nu mai este selecționat. Este sau nu adevărat ? Vă scriu aceste rînduri cu patru zile înaintea meciului cu Spania și vreau să fac un pronostic : cîștigă România sau meci nul“.*

Și eu am stat de vorbă cu Mircea Lucescu și am înțeles de la el că nu și-a anunțat retragerea din echipa națională. Pronosticul dv. s-a adeverit. A cîștigat echipa noastră.

SIMION IULIAN LIVIU, Ion Șulea 23, București : *„Am urmărit meciul dintre echipa României și selecționata secundă a Poloniei. Aproape toți jucătorii nu au avut condiția fizică necesară pentru 90 de minute. Cum ne vom prezenta la meciul cu Spania ? Ce măsuri vor lua antrenorii ?“.*

Ați văzut, desigur, cum s-a prezentat echipa la meciul cu Spania. Fizic ea a fost mult mai bine pregătită decît în meciul cu selecționata secundă a Poloniei, dovadă că s-a lucrat în această direcție. Evident, este loc de mai bine, așa cum a reieșit din joc.

ION BOCIOACĂ

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii“. — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin“ se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXI NR. 1 021 SÎMBĂTĂ 30 APRILIE 1977 12 PAGINI, 1,50 LEI

TRĂIASCĂ 1 MAI

CREAȚIA ȘTIINȚIFICĂ ȘI MASELE

Prof. univ. dr. docent IOSIF TRIPȘA
vicepreședinte al C.N.S.T.

Economia socialistă și-a arătat din plin forța sa, potențele sale în rezolvarea celor mai complexe probleme ridicate în ultimul timp pe fronturile reconstrucției. Oricît de solicitante ar fi, ele sînt elucidate în cel mai scurt timp, prin eroismul și abnegația clasei muncitoare, a întregului nostru popor, care — unit în jurul partidului — pășește ferm pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate, înfăptuind hotărîrile celui de-al XI-lea congres al partidului. Obiectivele planului cincinal pe perioada 1976—1980 sînt realizate astfel, integral, pe baza celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii contemporane. Așa cum a subliniat cu pregnanță tovarășul Nicolae Ceaușescu *„viața a dovedit iarăși, ca de atîtea ori de-a lungul istoriei, că Partidul Comunist Român, încercat și călit în lupte, puternic și unit, știe să conducă poporul atît la bine cît și la greu, asigurîndu-i victoria deplină în construcția noii orînduiri sociale"*.

În toate sectoarele de activitate se depun eforturi susținute pentru mobilizarea tuturor forțelor materiale și umane în vederea desfășurării în bune condiții a întregii noastre activități economice. Realizările obținute în 1976, cît și cele din prima parte a acestui an, pun în lumină justețea prevederilor planului cincinal, cincinalul afirmării revoluției tehnico-științifice în toate sectoarele de activitate. Din acest motiv se impune tot mai mult corelarea și adîncirea complexă a raporturilor dintre cercetare și producție la nivelul tuturor întreprinderilor, pentru introducerea în fluxul economiei naționale a celor mai moderne tehnologii. Este o sarcină a tuturor oamenilor de știință, a cercetătorilor și proiectanților, de a face din gîndirea tehnică românească o forță hotărîtoare în procesul continuu de modernizare a economiei naționale *„Amploarea acestei sarcini* — arată secretarul general al partidului — *este ilustrată de faptul că pînă la sfîrșitul cincinalului circa 45 la sută din producția industrială trebuie să o reprezinte produsele noi și reproiectate, în covîrșitoarea lor majoritate, pe bază de concepție științifică și tehnică românească"*. Din acest motiv, Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie, în colaborare strînsă cu ministerele de resort, inițiază măsuri eficiente în vederea intensificării activității

(Continuare în pag. 3-a)

Brigada științifică „Magazin" în mijlocul petroliștilor

ENERGII COSMICE, PĂMÎNT, VIAȚĂ

Cunoașterea omenească își diversifică cu o tot mai mare rapiditate domeniile de investigare, fapt ce conduce la o explicare mai exactă a fenomenelor din natură și societate. Materia, aflată permanent în mișcare și dezvoltare, într-o continuă evoluție, i se prezintă omului de știință contemporan sub cele mai diferite aspecte, dintre cele mai complexe. De la formarea vieții pe Terra pînă la constituirea sistemelor planetare, a galaxiilor, de la lumea fantastică a lumii microcosmice, pînă la modelarea Universului, iată doar cîteva din coordonatele științei contemporane, ale domeniilor ei de investigație. Mișcările chimică, fizică, biologică sau istorică își arată astfel tot mai multe din fațetele lor, fapt ce conduce la educarea conștiințelor într-un profund spirit materialist-dialectic. O parte din această problematică ridicată de revoluția științifică și tehnică contemporană a stat și la baza dialogului pe care Brigada științifică „Magazin", organizată sub auspiciile Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste, l-a purtat cu muncitorii, tehnicienii și inginerii Schelei petroliere Băicoi, la „Clubul Petroliștilor". Din Brigadă au făcut parte : acad. **Eugen Macovschi**, prof. univ. dr. **Simon Pauliuc**, conf. univ. dr. **Ieronim Mihăilă**, membru al Uniunii Astronomice Internaționale, dr. **Ion Mogoș** de la Institutul de Oncologie, București, dr. **Dardu Nicolăescu-Plopșor**, Centrul de antropologie și **V. Eșanu**, Institutul de virusologie.

(Relatarea în paginile 6–7)

Desenul reprezintă aspectul unui neuron și modul în care se transmite influxul nervos de la o celulă la alta.

VITAMINA PRIMĂVERII

„Carența de vitamina C împreună cu aceea de K și P.P. — carență întrutotul caracteristică alimentației de iarnă — favorizează așa-numita oboseală de primăvară pe care mulți o resimt și care dispare de obicei odată cu primele mese de zarzavaturi, motiv pentru care vitamina C mai este cunoscută și sub denumirea de vitamina primăverii.

(Amănunte în pagina a 5-a)

LASERUL ȘI ENERGIA VIITORULUI

• O reacție care durează... miliardimi de secundă ! • „Perla" de combustibil nuclear • Puterea de vîrf a fiecărui impuls egalează 3 000 de centrale de 6 milioane de kW • O ultimă realizare a științei și tehnicii.

Există în micro și macrocosmos nu puține izvoare de energie, suficient de bogate ca să satisfacă foamea de energie a omenirii azi și în viitor. Principala problemă care i se pune științei este de a găsi modalitățile de exploatare, de valorificare a lor. Una dintre căile cele mai

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pag. a 2-a)

Orizont științific românesc
TRADIȚII ȘI CONTINUITATE ÎN CONSTRUCȚII
(Pagina a 3-a)

UN DOMENIU ȘTIINȚIFIC DE INTERES TERAPEUTIC
ACUPUNCTURA
(Pagina a 2-a)

Neutrino, o particulă... stranie
(Pagina a 4-a)

Viața rațională
MIȘCAREA ȘI SĂNĂTATEA
(Pagina a 9-a)

Aparență și realitate în lumea ielnicior
(Pagina a 8-a)

Un domeniu științific de interes terapeutic

ACUPUNCTURA

● Congresul internațional de acupunctură științifică și de tehnologie aplicată va avea loc în mai la București ● O descoperire foarte recentă de un interes considerabil ● Acul devine din ce în ce mai anacronic

Acupunctura poate încă reprezenta, pentru unii, o surprinzătoare prezență în cea mai fierbinte actualitate științifică. Această metodă terapeutică chineză, veche de 5 000 de ani, a constituit pentru medicina europeană ca și pentru cea de peste ocean un mister. Modul de acțiune apărea... de neînțeles. Cercetările întreprinse doar de vreo douăzeci de ani încoace, progresele obținute în biologie, în neurologie, în medicină au fost de natură să explice... inexplicabilul. Îndărătul unei terminologii cu rezonanță bizară, în fața unor efecte terapeutice spectaculare, „se ascunde" de fapt o tehnică științifică și au fost recunoscute fenomene și corelații fiziologice descoperite însă abia în ultima vreme. Aș cita, cu titlul de exemplu, o descoperire foarte recentă (publicată în cotidianul „Le Monde" la 27 oct. 1976) „care a provocat un interes considerabil", căci a condus la identificarea substanțelor analgeziante (anestezice, cum se spune curent), secretate în mod natural de creier și de hipofiză și a căror structură se apropie de cea a morfinei. În revista „New Scientist" din 6 ianuarie 1977, se arată că echipa prof. Pomeranz de la Universitatea din Toronto sugerează că „rolul analgeziant al acupuncturii ar putea fi explicat prin stimularea secrețiilor nervoase și hipofizare a endorfinei, care, blocînd receptorii ce-i sînt adaptați, ar bloca astfel trecerea către conștiință a influxurilor nervoase". Dar acesta este doar un aspect al problemei, dacă vreți, un argument între altele, care arată că o practică milenară, ca acupunctura, cu efecte confirmate în timp, poate oferi biologiei și medicinei moderne un cîmp de observații și investigări extrem de interesante și de aplicații de mare eficiență.

O sumă de descoperiri și de invenții în tehnica medicală au pornit de la, sau s-au întîlnit, cu această problematică. Un motiv în plus pentru ca apropiatul *Congres internațional de acupunctură științifică și de tehnologie aplicată* — ce-și va desfășura lucrările la București în zilele de 27—30 mai a.c. — să se înscrie ca un eveniment important în lumea medicală. De altfel, un număr impresionant de specialiști din întreaga lume — și printre ei sînt personalități de recunoscut prestigiu — și-a anunțat participarea. Congresul este organizat de Asociația Oamenilor de știință din țara noastră, participînd de asemenea Societatea internațională de acupunctură, Uniunea Societăților internaționale de acupunctură și Societatea Academică Mondială de acupunctură. Se va scrie fără îndoială pe larg despre fiecare temă propusă în programul întîlnirii, ceea ce se cere relevat acum fiind mai ales noile direcții de cercetare. Or, în afară de complexele probleme pe care le înscrie analgezia prin acupunctură (acupunctura în combaterea fenomenului dureros), pasionantă mi se pare legătura cu cibernetica și teoria sistemelor, așadar posibilitatea optimizării acupuncturii, din punct de vedere funcțional și al controlului mecanismelor cu ajutorul tehnicii moderne de calcul ; teoria sistemelor aplicată în mecanismele de funcționare ale acupuncturii putînd aduce contribuții importante în dezvoltarea fiziologiei moderne. De asemenea, bioenergia și controlul său, ca și raportul dintre psihotronică și acupunctură. Punctele de acupunctură s-au dovedit a fi niște adevărați „pori" energetici, care participă în schimburile energetice ale organismului și pot fi controlate prin intermediul sistemului nervos. S-a arătat de pildă, că aceste „puncte" își modifică proprietățile electrice sub influența unor stări psihice sau în condiții de boală, extinzîndu-se în suprafață sau modificîndu-și proprietățile electrice.

Dezvoltarea spectaculoasă a științei este astăzi atît de pregnant legată de cea a tehnicii, încît, firesc, ne aflăm și în acest domeniu în fața unor mari game de aparatură modernă de tratament și diagnostic — surprinzător doar pentru cei ce cred că în acupunctură nu s-a schimbat nimic. În cadrul Congresului vor fi prezentate și se vor face demonstrații cu aparatură modernă, de explorare a proprietăților electrice precum și a altor fenomene de schimb energetic la nivelul învelișului cutant, *„Să amintim*, îmi spunea dr. ION FLORIN DUMITRESCU, secretarul științific al Congresului, *că acul tradițional devine din ce în ce mai anacronic. Acupunctura își conservă doar simbolic numele, ea devenind un domeniu științific de interes terapeutic, furnizînd elemente utile diagnosticului paraclinic și înțelegerii fiziopatologice a unor afecțiuni. În ce privește arsenalul terapeutic de care dispune azi, va fi probabil pentru mulți o surpriză să constate că e una dintre cele mai avansate tehnologii. Se utilizează curent stimulatoare electronice — de suprafață și profunzime —, cu efect de analgezie durabilă (în actele chirurgicale), stimulatoare cu ajutorul laserului etc.".*

Așadar o concepție nouă, o tehnologie medicală de avangardă, aceasta este acupunctura științifică. Și cunoscînd contribuția românească, îndeosebi cercetările de electrofiziologie și rezultatele electronografice în explorarea organismului uman, Congresul promite să fie o pasionantă și o valoroasă confruntare științifică și tehnologică pe plan internațional.

C. MUSCAN

AGENDĂ

● **În zilele de 4—6 mai,** Capitala va găzdui o amplă sesiune științifică, cu participare internațională consacrată Centenarului Independenței de stat a României, organizată de Academia Republicii Socialiste România, Academia de științe social-politice, Academia „Ștefan Gheorghiu", Ministerele Apărării Naționale și Educației și Învățămîntului, Institutul de științe istorice și social politice ● **O colecție de cactuși,** reprezentînd 450 de specii, de la mărimea unui bob de mazăre, la aceea a unei canistre, aparține botanistului amator Ștefan Kiss din Arad **Mai multe piese descoperite** nu de mult și păstrate la Muzeul de antichități din București și Muzeul de arheologie din Constanța, printre care și statuia unui atlet, vorbesc despre primele concursuri sportive desfășurate pe teritoriul țării noastre ● **Parcul zoologic din Turda** are noi pensionari: o familie de struți, o alta de maimuțe, cîini enot, bivoli polari, o pereche de cerbi carpatini și un berbec cu coamă ● **Cinci puțuri de mare adîncime** (200 m) forate în Capitală, cu un debit total de 125 litri pe secundă, vor contribui anul viitor la creșterea potențialului de alimentare cu apă potabilă a orașului ● **Un produs denumit „Ecran",** realizat la întreprinderea „Farmec" din Cluj-Napoca, aplicat pe piele — utilizat strict în aer liber, la exterior — protejează pe excursioniști, pescari etc. de înțepăturile țînțarilor, albinelor și altor insecte ● **Vizitatorilor pavilioanelor „Expoflora"** — amenajate cu plante de primăvară — li se oferă informații utile privind modul de aranjare a florilor în vase, grădini și balcoane ● **Studenții bucureșteni** efectuează în timpul practicii de producție lucrările de reparații la 300 de clădiri din oraș ● **Specialiștii din Reghin** au creat mai multe tipuri de ambarcațiuni în întregime din fibre de sticlă, ultima fiind schifu de o persoană, comparabil cu cel realizat din lemn de cedru ● **O ocupație utilă în comuna Sînmartin** (Harghita) : peste 100 de agricultori s-au înscris la cursurile fără frecvență ale liceului, unii dintre ei fiind colegi de clasă cu propriii lor copii ● **Peste 80 la sută din** temele prezentate în cadrul unei recente sesiuni a cercurilor științifice studențești și de creație tehnico-științifică a tineretului din județul Brașov s-au dovedit a avea o aplicabilitate directă în practică.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Proteinele și condiția umană

Discuțiile referitoare la flagelul foametei ce afectează regiuni întregi ale planetei, au în vedere, de fapt, lipsa proteinelor — a acelor substanțe prezente în toate celulele vii, dar insuficiente în alimentația unei bune părți a omenirii. Acestor dezbateri ce au loc în diferite foruri, în presă, în cercuri științifice li se adaugă volumul lui Adrian Costa, „Spirala miraculoasă" *(apărut recent în Editura „Ceres), care aduce date noi și interesante (fundamentate pe o bogată documentație), referitoare la raportul direct dintre minusculele proteine și condiția umană, mai ales în perspectiva viitorului.*

Autorul abordează sistematic „raporturile omului cu mediul său, pe planul alimentației", și — mai ales — rolul dinamic al științei în asigurarea „dreptului la hrană" a sute și sute de milioane de locuitori ai planetei noastre. În acest sens, este deosebit de interesantă călătoria în care autorul îl conduce pe cititor prin numeroase centre științifice ale lumii unde proteinele (și sursele lor) formează obiectul unui studiu multilateral, precum și în laboratoarele românești, în cadrul cărora s-au obținut realizări marcante, cu deosebire în domeniul producției vegetale. Și această călătorie este cu atît mai pasionantă, cu cît ea nu se oprește la hotarul zilei de azi, ci pășește dincolo, în zona aparent fantastică a științei, unde se pregătește hrana de mîine, nu pentru 4—5 miliarde de oameni, ci pentru o populație de aproape 20 de ori mai numeroasă. „Spirala miraculoasă" este, o carte care — fără să coboare ștacheta exigenței științifice — se adresează unui public larg, de specialiști și de nespecialiști, ce vor găsi, fără îndoială, în paginile ei nu numai un amplu material informativ, ci și unele teme de adîncă meditație.

DAN LĂZĂRESCU

Laserul și energia viitorului

(Urmare din pagina 1)

pasionante — prin dificultățile ce trebuie învinse și prin perspectivele practice pe care le oferă — este producerea reacțiilor termonucleare, folosind laserii. Acad. ALEXANDR PROHOROV, laureat al Premiului Nobel pentru fizică, îmi spunea în cadrul unui interviu (acordat cu prilejul Conferinței generale a Societății Europene de Fizică, desfășurate la București în septembrie 1975) : „Se încălzește combustibilul nuclear, adică hidrogenul, pînă la 100 de milioane de grade. La o astfel de temperatură particulele nucleare au o viteză enormă : de 1 000 de km/sec. Cum se încălzește un volum foarte mic (raza volumului e de zecimi sau sutimi de microni), îndată după încălzirea particulelor se produce o împrăștiere a lor. Așa că, trebuie, ca înainte de a se împrăștia, să se producă reacția termonucleară. Or, întregul proces de încălzire și producere a reacției se consumă într-un interval de timp de miliardimi de secundă" !

Cu toate aceste uriașe dificultăți, experiențele preliminare au demonstrat că imposibilul era posibil. „Vom avea răspuns la această problemă, îmi spunea acad. Prohorov, abia după obținerea laserilor care să dea, pentru foarte scurtă vreme, o energie de cîteva sute de ori mai mare decît laserii existenți în momentul de față. Asemenea lasere se construiesc în momentul de față în Uniunea Sovietică și Statele Unite".

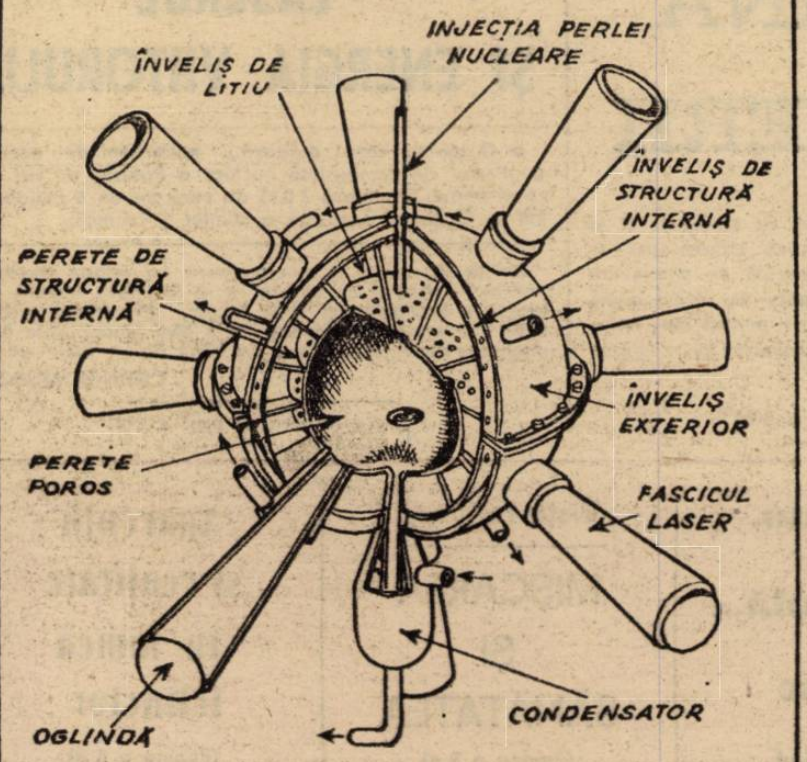
Care este de fapt fenomenul care se petrece și cum anume ? Întrebările i le-am adresat ing. VLAD DOICARU.

„Imaginați-vă o sferă goală cît o minge de fotbal, avînd în centru ca țintă o perlă de combustibil nuclear de cîteva sute de microni, adică mai puțin decît punctul care încheie această frază. În toate părțile sînt fixați laseri al căror fascicul face să se evaporeze straturile superioare ale țintei care formează un fel de gaz. Mișcarea gazului este însoțită de o forță de reacție îndreptată în sens invers, adică spre centrul țintei reducînd volumul acesteia. Densitatea sa crește de aproape zece mii de ori. În același timp, sfera se va încălzi la o temperatură de cîteva zeci de milioane grade Celsius, iar în centrul ei se vor declanșa reacții termonucleare care eliberează o energie enormă. O parte din aceasta va fi captată de ținta însăși, care se va încălzi la o temperatură de mai multe sute de milioane de grade. La acest moment critic, temperatura și densitatea materiei din centrul țintei sînt superioare cu mult celor din centrul soarelui. Urmarea este tot atît de „simplă". Se poate închide această sferă într-un înveliș de fluid dens, de exemplu, de litiu. În cursul reacției, învelișul se va încălzi pentru a transmite această căldură unui lichid care, evaporîndu-se, va face să funcționeze o turbină. O parte din energia reculeasă va trebui să fie redirijată în instalație, pentru a face să funcționeze laserul și diferite aparate auxiliare, în timp ce energia produsă în această centrală va fi furnizată consumatorului, prin liniile de înaltă tensiune. Pentru a ajunge însă la această realizare, savanții și inginerii vor mai avea încă multe de făcut. La ora actuală, fuziunea termonucleară se află în studiu". O întreagă serie de instalații au fost concepute în Uniunea Sovietică și în Statele Unite ale Americii.

„Instalația complexă UMI-35, construită în U.R.S.S., include toate elementele schemei descrise mai sus ca și un laser cu niodim de mare putere. Laserul funcționează în impulsuri, cu frecvența și puterea reglabile. Puterea de vîrf a fiecărui impuls o egalează pe cea a 3 000 de centrale de genul celei de la Krasnoiarsk (6 milioane de kw). UMI-35 este o instalație experimentală, dotată cu aparatele cele mai moderne destinate analizei proceselor care au loc în plasma supusă interacțiunii fasciculului laser. Cu aceste aparate se poate măsura cu precizie debitul global de energie termonucleară, temperatura și densitatea plasmei, precum și viteza sa. Precizia aparatelor este de ordinul picosecundei...".

Aflăm astfel, aici, una dintre cele mai promițătoare aplicații ale laserului, din gama de domenii mereu mai largă în care această nouă energie se va dovedi în fapt o unealtă prețioasă în slujba omului.

REACTOR DE FUSIUNE CU FASCICUL LASER CU PEREȚI RĂCIȚI CU LITIU.



GLOSAR

AVEN : în geologie, puț (sau pîlnie) formîndu-se în rocile solubile (de obicei în cele calcaroase) ca una din formele carstice ale dizolvării rocilor, și înlesnind evacuarea naturală spre adîncimile scoarței a apelor de la suprafață.

MOTIVAȚIE : totalitatea mobilurilor, conștiente sau inconștiente (deci, a motivelor) care pot determina o anumită acțiune sau năzuința spre un anumit scop, în activitatea (din punct de vedere psihologic) a unei persoane.

SIAL : învelișul exterior al Terrei (identificat de unii geologi cu litosfera), avînd o grosime presupusă de 100 km și fiind compus mai ales din compuși ai siliciului și aluminiului.

Orizont științific românesc

TRADIȚII ȘI CONTINUITATE ÎN CONSTRUCȚII

Convorbire cu prof. dr. ing. MIHAI IFRIM

● Prestigiul școlii românești de construcții ● Noi modele de calcul în concordanță cu solicitarea reală a construcțiilor ● Reconstrucția și consolidările — o problemă de înaltă competență tehnică.

— Școala românească de construcții s-a impus pe plan internațional printr-o serie de remarcabile personalități, ale căror opere, incluzînd soluții de mare îndrăzneală la un moment dat, și-au trecut cu strălucire examenul timpului. Ca în orice domeniu însă, și aici, se găsesc noi soluții, noi materiale care impun noi tehnologii. Totuși, ce înseamnă prin prisma activității dv. permanența, ce caracterizează continuitatea tradiției, tovarășe prof. dr .ing. MIHAI IFRIM ?

— Am învățat și m-am dezvoltat în spiritul tradițiilor educative și profesionale ale învățămîntului superior de construcții din România, cu profesori-ingineri care au îmbinat în permanență pregătirea teoretică cu cea practică de proiectare și execuție. Aceste tradiții s-au transmis din generație în generație. Astăzi, la rîndul meu, în calitate de profesor și șef de catedră în Institutul de Construcții București, mă străduiesc să le transmit actualelor serii de viitori ingineri. Un profesor este cu atît mai valoros cu cît aduce o contribuție personală la progresul științei, tehnicii și practicii în domeniul său concret de activitate, atribute ce au caracterizat și pe mulți din profesorii mei de odinioară și care caracterizează majoritatea profesorilor de astăzi din acest domeniu.

— Ați fost, după cîte știu, elevul regretatului acad. Aurel Beleș...

— Da, mi-a fost dascăl, iar apoi am avut onoarea și privilegiul să-i fiu asistent și colaborator. El a fost cel care m-a îndrumat cu pasiune și competență în domeniul mecanicii construcțiilor și, mai ales, în ingineria seismică. Aurel Beleș a fost acea personalitate clasică de intelectual patriot și profesor eminent care a îmbinat în mod desăvîrșit activitatea didactică și cercetarea științifică, cu proiectarea și execuția construcțiilor, avînd într-adevăr calitățile unui *inginer total*, reprezentînd pentru mulți dintre cei de azi un ideal. Iar printre tinerii mei profesori de odinioară, azi figuri reprezentative, se numără acad. Ștefan Bălan, profesorii emeriți Panait Mazilu, Emil Botea, Gh. Călin, Al. Gheorghiu, prof. dr. doc. ing. Radu Prișcu ș.a. Cu mulți am avut șansa să colaborez ulterior, fie în activitatea didactică, fie în cea profesională. O afecțiune deosebită am avut pentru mai tînărul meu profesor Alexandru Cișmigiu, azi personalitate marcantă în inginerie seismică.

— Ceea ce constituia cîndva o specialitate aparte, urmată și urmărită... facultativ — ingineria seismică — astăzi ne atrage atenția. Îmi îngădui să vă întreb pe dv., ca specialist, cu 24 de ani de activitate neîntreruptă și titular al cursului de inginerie seismică, care sînt direcțiile de dezvoltare în țara noastră, în acest sens, în construcții ?

— În ultimii treizeci de ani, problema asigurării construcțiilor la acțiunea distructivă a cutremurelor reprezintă o preocupare oficială, de stat, reglementată prin lege. Cercetările de inginerie seismică din țara noastră au căpătat o amploare deosebită după șocul seismic de la 4 martie 1977, datorită violenței și caracteristicilor sale fără precedent în istoria cutremurelor din România din ultimii 150 de ani. Dintre principalele direcții viitoare de dezvoltare, aș menționa : cunoașterea aprofundată a mecanismului acțiunii distructive specifice a cutremurelor vrîncene, corelat cu natura mediului de propagare a undelor de soc, cu condițiile locale și proprietățile fizico-mecanice ale terenului în care sînt amplasate construcțiile, cu caracteristicile proprii ale structurilor de rezistență etc. ; conceptii noi privind alcătuirea și conformarea antiseismică a structurilor, elaborarea unor modele de calcul în concordanță cu comportarea reală a construcțiilor în timpul cutremurelor, automatizarea calculului prin introducerea unor noi ipoteze privind actiunea seismică și conlucrarea spațială a elementelor de rezistență structurale etc. ; utilizarea unor materiale noi și elaborarea de tehnologii moderne în execuția elementelor de rezistență, subansamblurilor și construcțiilor pe șantier sau în uzină, în condițiile unei industrializări și economicități mai accentuate. Trebuie amintit că în cercetarea, proiectarea și execuția construcțiilor, țara noastră se situează la un ridicat nivel tehnic, pe plan internațional, fapt subliniat și de specialiștii străini.

— O ultimă întrebare se referă la reconstrucțiile și consolidările ce se fac acum, la calitatea lor.

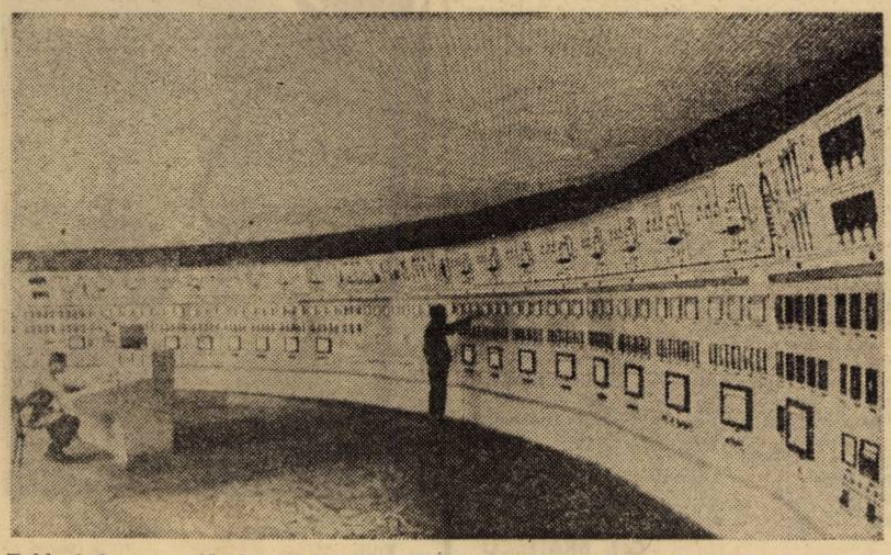
— Proporția cea mai însemnată de avarii, în urma cutremurului din 4 martie, s-a manifestat la clădirile vechi, fără concepție antiseismică și executate cu materiale inferioare celor utilizate în prezent. Măsurile luate de conducerea superioară de partid, au în vedere consolidarea tuturor clădirilor cu avarii moderate, cărora li se va putea asigura prin refacere o capacitate de rezistență ridicată la acțiuni seismice puternice. În același timp, s-a hotărît completa demolare a acelora care se găsesc într-o stare avansată de avariere și care prezintă un interes functional și urbanistic scăzut. Proiectarea unei consolidări implică înaltă competență tehnică, responsabilitate profesională și socială. Îmbunătățirea capacității portante a unei construcții este o operație de mare finete și complexitate, iar soluțiile tehnice diferă de la caz la caz în funcție de tipul structurii de rezistență, natura și calitatea materialului din care este executată, sistemul de fundare, destinația construcției și, bineînțeles, gravitatea avariilor suferite. Realizarea unei asemenea lucrări reprezintă o adevărată operă artizanală, impunînd respectarea strictă a calității materialelor și o execuție ireprosabilă. Faptul că în momentul de față funcționează colective centralizate și calificate de avizare a soluțiilor tehnice propuse pentru consolidarea construcțiilor avariate, constituie o garanție că vor fi evitate integral erorile de interpretare și concepție.

CATINCA MUSCAN

Creația științifică și masele

(Urmare din pagina 1)

de cercetare științifică, în strînsă concordanță cu nevoile stringente ale economiei naționale. Se impune astfel tot mai mult apropierea cercetării de locul de producție, de cunoașterea intimă a fluxurilor tehnologice, prin mutarea unor institute în centrele mari ale industriei românești. Totodată, trebuie antrenate toate forțele de cercetare, precum și masa largă a muncitorilor, maiștrilor, inginerilor și a celorlalți specialiști din toate întreprinderile, stimulînd permanent inițiativele valoroase venite din rîndul colectivelor de oameni ai muncii. Masele sînt chemate să joace un rol tot mai activ în obținerea unui potențial tehnologic înalt, în dezvoltarea creației științifice și tehnice autohtone. Iată de ce, documentele de partid și de stat, pun accentul în mod deosebit pe participarea maselor largi de oameni ai muncii, a studenților, elevilor, a pionierilor, a tuturor generațiilor, la revoluția științifică și tehnică, a cărei esență constă, în aplicarea în producție a celor mai de seamă cuceriri ale cunoașterii contemporane. Necesitatea participării largi a maselor se impune cu atît mai mult cu cît oamenii muncii sînt cei care dețin o mare experiență și inteligență colectivă, ceea ce reprezintă, fără îndoială, o capacitate de creație superioară. Masele antrenate în procesul de cercetare au avantajul că dispun de cunoștințe multilaterale din sfera producției și le supun în fiecare clipă unei observații active, venind în același timp cu noi soluții tehnice dintre cele mai eficace. Și e firesc, deoarece cuantumul de cunoștințe științifice de care dispun masele se află la o cotă tot mai înaltă, societatea contribuind de-a lungul anilor — prin toate canalele sale educaționale la o implantare tot mai accentuată a științei, la o profesionalizare tot mai mare a oamenilor muncii. Pătrunderea tehnicii de vîrf în circuitul economiei naționale a schimbat, uneori radical, profilul anumitor profesiuni, ridicînd permanent gradul lor de tehnicitate. Aceasta face ca astăzi să existe posibilitatea reală ca oamenii muncii, organizați pe grupuri de creativitate, să obțină realizări de prestigiu în toate sectoarele, fie că este vorba de chimie, de tehnică de calcul sau de științele agrozootehnice. Accesul maselor la cercetarea științifică a devenit o necesitate obiectivă. De aici, imperativul de a se crea permanent condiții favorabile, în toate întreprinderile, pentru ca grupele de creativitate să abordeze problemele cele mai importante, cele mai stringente ale producției, cele de care depind eficacitatea și eficiența practicii noastre social-economice, în etapa imediat următoare. Este vorba de valorificarea superioară a resurselor naturale ale țării, de economisirea combustibilului și energiei electrice, a metalului, de realizarea planului de autodotări pe baza forțelor proprii, de creșterea procesului de automatizare a producției, de ridicarea continuă a calității în vederea sporirii competitivității produselor pe piața internațională. Pentru îndeplinirea acestor obiective de mare importanță, pentru buna desfășurare a proceselor de producție, pentru îndeplinirea indicilor de plan, se cer activizate comisiile de ingineri și tehnicieni din toate întreprinderile, în sensul că acestea să cuprindă oamenii cei mai competenți în grupele de creativitate, să participe la îndeplinirea planurilor de cercetare. Ele sînt chemate să asigure pe mai departe experimentarea prototipurilor, a modelelor, să contribuie la îmbunătățirea și la introducerea lor imediată în procesele de producție. Ne aflăm în plină desfășurare a primei etape a „Concursului național" de creativitate științifică și tehnică, (pînă în iulie 1977) și în cadrul ei deja s-au obținut realizări importante. Ele trebuie dezvoltate pe mai departe, astfel ca în etapa județeană să poată fi selecționate lucrări eficiente privind producția materială. După cum se știe, pînă la urmă, cele mai bune creații tehnice provenite din etapa pe ramuri de producție vor fi promovate în etapa finală pe țară, pe baza lor realizîndu-se și o expoziție națională a creației științifice și tehnice. Accesul maselor la cercetare va accentua în felul acesta procesul de democratizare a creației științifice, a științei în general, ceea ce va conduce, în final, la îndeplinirea și depășirea obiectivelor cincinalului 1976—1980, cincinalul afirmării revoluției tehnico-științifice în toate domeniile de activitate.



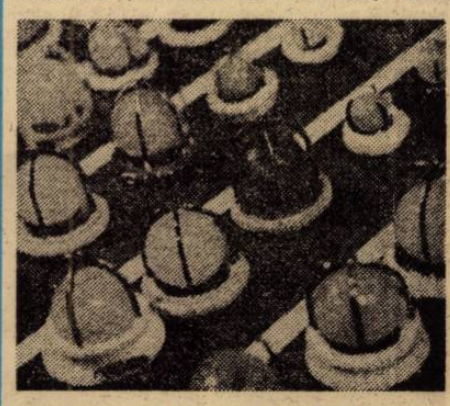
Tabloul de comandă al unei instalații de automatizare din industria petrochimică

Nebuloasele planetare

Formațiunile stelare denumite „nebuloase planetare" nu au nimic de-a face cu planetele : ele au primit acest nume din greșeală : Herschel cînd le-a descoperit (cu vechiul telescop optic) a crezut că vede discul unor planete. În realitate, ele arată ca în imaginea de mai sus, realizată recent la observatorul Lick. De curînd, doi astronomi americani de la Universitatea din Illinois au descoperit că aceste misterioase nebuloase planetare sînt în realitate o scurtă etapă de tranziție în ciclul de viață al multor stele.

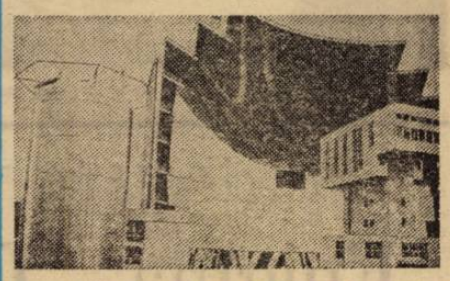
Valvule artificiale

Piesele din imagine nu reprezintă, cum s-ar putea presupune, obiecte electrice de uz casnic sau semnalizatoare diverse. Ele sînt în realitate valvule artificiale pentru inimă. Piesele respective, de dimensiuni miniaturale, sînt realizate în serie, din-tr-un material plastic special, în cadrul laboratoarelor Institutului de chirurgie cardio-vasculară din U.R.S.S.



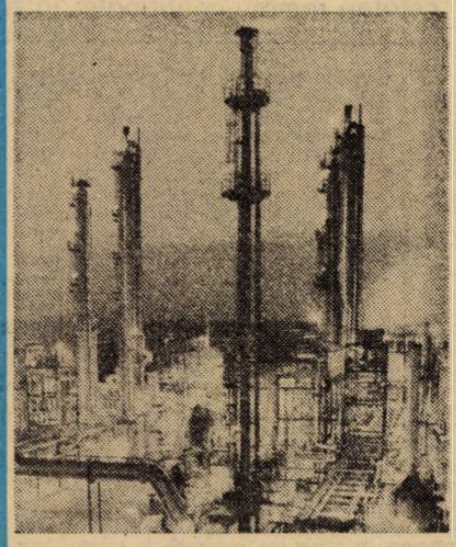
Centrala solară

Recent, la Laboratorul de energetică solară al Centrului Național de Cercetare Științifică din Odeillo (Franța), a fost inaugurată centrala solară experimentală realizată în cadrul Programului interdisciplinar de cercetări pentru dezvoltarea energiei solare. Această centrală termodinamică solară cu concentrație este prima de acest tip care livrează curent rețelei naționale. Centrala de la Odeillo demonstrează posibilitatea transformării energiei solare în electricitate. Puterea sa este modestă (64 kW) și randamentul limitat (8%), de fapt fiind vorba de o instalație de mică putere. Centrul Național de Cercetare Științifică și Electricitate din Franța studiază în prezent un proiect de centrală cu mai multi megawați, inspirîndu-se după același principiu.



Complex chimic modern

În zona de vest a R.P.D. Coreene, pe cursul inferior al fluviului Tcheungtcheun, se înalță un important obiectiv economic : „Platforma chimică a tineretului". Este vorba de o complexă platformă chimică dotată cu echipamente ultramoderne la care lucrează mai ales tineri. Prin aplicarea unor noi metode de montaj (în 40 de zile s-au realizat lucrări ce altfel ar fi necesitat mai mult de un an) s-au și dat în folosință unele unități, cum ar fi de pildă uzina de îngrășăminte din uree (vezi foto).



magazin **enciclopedie**

NEUTRINO, O PARTICULĂ STRANIE

● Odiseea unei particule elementare ● O cantitate de energie care dispare... fără urmă ? ● Particula fără masă de repaos se ascunde

Ultimele decenii au vehiculat, în domeniul fizicii particulelor elementare, foarte frecvent, numele uneia dintre aceste particule : *neutrino*, despre care unii fizicieni afirmau caracteristici și însușiri, pe care alții o negau, dar, ca să zicem așa, nimeni n-o „văzuse".

Calea spre descoperirea și confirmarea acestei particule, cu comportare pe care savanții au numit-o stranie, a fost o adevărată odisee, nu mai puțin aventuroasă și întortocheată decît calea de întoarcere în Ithaca a eroului homeric Ulisse. Dar ce este de fapt neutrino, cea mai enigmatică poate dintre toate particulele elementare ? Este vorba, în linii mari, de niște particule neutre, care sînt nu numai foarte greu de descoperit, dar chiar și foarte dificil de sesizat ca prezență. De unde însă ideea fizicienilor de a spera în existența particulei neutrino, într-o epocă în care nimeni nu-i constatase în vreun fel prezența ? Cercetîndu-se experimental procesul de fisiune *beta* (acel fenomen în cadrul căruia nucleele de atomi pun de la sine în libertate electroni), s-a constatat inegalitatea cantităților de energie a electronilor eliberați ; se știe că în fiece atare transfer, nucleul pierde o anumită energie, iar întrucît electronul sau pozitronul eliberat dispun fiecare de energii cu totul diferite, o parte din energie se pierdea undeva. Dar se putea pierde cu adevărat energia ? Cîțiva oameni de știință, tributari curentelor idealiste, se și grăbiseră să vadă în acel fenomen o năruire a legii conservării energiei, însă micul lor triumf a fost efemer : nici o energie nu se pierde nicăieri în Univers, iar pierderea aparentă în cazul dat nu era altceva decît faptul — demonstrat de fizicieni — că odată cu electronul sau cu pozitronul, același nucleu mai pune în libertate o particulă care nu are nici un fel de sarcină electrică, are o masă derizorie, în schimb se deplasează cu o viteză uriașă, mai exact, cu viteza luminii ; iar această particulă a fost numită *neutrino*, adică „micul neutron". Dacă s-ar fi admis, prin absurd, opinia pierderii de energie, s-ar fi ajuns la altă afirmație absurdă, anume că, dacă în cursul procesului de fisiune beta energia nu se conservă, lumea s-ar fi putut aștepta ca energia electronilor să fie uneori insuficientă, iar alteori — suplimentară, însă asemenea „cîștiguri de loterie" în cazul energiei fizice nu sînt cu putință.

Așa se face că, în anul 1931, fizicianul elvețian Pauli a propus ideea că în natură trebuie să existe încă o particulă neutră, cu o masă mult mai mică decît a neutronului ; tocmai de aceea, marele fizician italian Enrico Fermi a și botezat-o „neutrino", ceea ce italienește este un diminutiv. De altminteri, dovezile științifice n-au întîrziat : neconservarea aparentă a energiei se datorează faptului că procesul fisiunii beta nu se manifestă numai prin eliberarea de electroni, ci și a unei particule care duce cu sine porția de energie „dispărută". După unsprezece ani, în 1942, particula prezisă științific de Pauli a fost în fine descoperită, și a corespuns pe deplin caracteristicilor bănuite anterior.

Conform teoriei relativității, masa ei derizorie face ca particula neutrino să nu poată avea vreodată o masă de repaos, dimpotrivă, să se miște mereu cu viteza luminii și, în unele privințe, ca particulă elementară, semănînd deci cu fotonul, (cum se numește cuanta, de energie a luminii vizibile și invizibile).

Pe de altă parte, în cadrul fenomenului de transformare a particulelor funcționează, pe lîngă implacabila lege fizică a conservării energiei, și aceea a conservării impulsului. Astfel, experiențe repetate au demonstrat că, în cadrul fisiunii beta, suma impulsului nu se păstrează constantă, deoarece aceeași particulă „insesizabilă" neutrino duce cu sine, laolaltă cu porția de energie „dispărută" și o porție de impuls.

Odată cu posibilitatea de surprindere și înregistrare a particulei neutrino, mulți savanți fizicieni și-au concentrat atenția în această direcție, născîndu-se chiar o fizică a neutrinilor energiilor înalte, printre întemeietorii căreia este fizicianul B. Pontecorvo ; în acest cadru sînt cercetate însușirile neutrinilor de natură mezonică, născuți în procesul de fisiune a mezonilor, și ale căror puternice fascicole se pot obține azi în acceleratoarele gigantice de particule. După cum se vede, există neutrini diferențiați, provenind fie din fisiunea beta (așa-numiții neutrini electronici) fie din fisiunea mezonilor.

Întîi analogic, apoi confirmîndu-se experimental, s-au descoperit și cei doi antineutrini corespunzători (unul electronic, altul mezonic), adăugîndu-se celor aproape 15 antiparticule cunoscute.

V. NEAMȚU

Fizicianul Enrico Fermi, „nașul" particulei neutrino, în laboratorul său

Ipoteze științifice

Enigma „Triunghiului Bermudelor"

● Minuțioase observații la fața locului efectuate de pe nave și din sateliți ● Primele comunicate științifice asupra cercetărilor ● Descoperirea unui nou fenomen natural ● Ipotezele unor cercetători români confirmate în zona Bermudelor.

„Triunghiul Bermudelor", zonă a Atlanticului în care s-au petrecut de-a lungul timpului o mulțime de enigmatice catastrofe navale și aeriene, a fost supus de cîteva luni unor minuțioase observații științifice, la care și-au dat concursul nave de cercetări oceanografice, avioane și sateliți meteorologici. Rezultatele acestor observații, care urmează a fi publicate pînă la sfîrșitul anului, sînt menite a clarifica multe dintre cauzele misterioaselor accidente ce au adus acestei regiuni a oceanului o tristă faimă. Oricum, încă înainte de a vedea lumina tiparului, cîteva dintre concluziile științifice trase de echipele de cercetători concură la afirmarea faptului că în zona Bermudelor, ca și în altele de altfel, aflate în oceanul planetar, se petrece în anumite perioade ale anului un fenomen natural care duce, pe de o parte, la perturbarea cîmpului magnetic, iar pe de altă la emisiuni foarte puternice de infrasunete dinspre interiorul planetei. S-a constatat, de asemenea, că acest fenomen coincide cu momentele cînd Luna se află la perigeu, adică în cel mai apropiat punct de pe orbita sa în jurul Pămîntului.

Care poate fi explicația fenomenului ? Cercetătorul sovietic Elkin este de părere că acesta se datorește nașterii unui flux mareic intern, ca o consecință a unor inter-relații cosmice. Această maree ar antrena sub fundul oceanului o mișcare a magmei ionizate, care ar da, în diferite puncte, anomalii magnetice mai mult sau mai puțin pronunțate. Aceeași mișcare a magmei ar avea ca urmare și o emisiune de infrasunete, cu o frecvență de pînă la 6—7 Hz.

Constatările făcute în „Triunghiul Bermudelor" evidențiază un element inedit, anume acela al existenței unor cauze de natură cosmică, sau mai precis al interrelațiilor Pămînt—Lună, ca implicate în producerea unor perturbări periodice și locale ale cîmpului magnetic terestru. Cauze cosmice similare determină și așa-numite emisiuni de infrasunete. S-a descoperit că și manifestările atmosferice violente (furtuni, uragane etc). sînt însoțite de emisiuni de infrasunete. De aici s-a dedus că asemenea emisiuni își au sediul în special în oceanul planetar, ca o consecință a interacțiunii apă-aer. Depistarea noului fenomen natural proiectează dintr-un unghi deosebit cauzele perturbațiilor temporale ale cîmpului geomagnetic, cît și ale emisiunilor naturale de infrasunete.

Este interesant de arătat că, noile explicații privind natura acestui fenomen, se întîlnesc cu diverse opinii ale unor cercetători români privind interpretarea unor fenomene tectonice din același unghi al existenței unor mecanisme fizice interne ale planetei, determinate de cauze exterioare.

Surprinderea fenomenelor naturale care se petrec în „Triunghiul Bermudelor" are o deosebită importanță atît pentru cunoașterea științifică, cît și pentru navigația aeriană și maritimă. Acum se aduce o explicație cauzelor care au determinat numeroasele naufragii și prăbușiri de avioane în zona respectivă. Perturbările cîmpului magnetic se fac vinovate de producerea de dereglări, avarieri și chiar distrugeri ale aparatajului de bord și de telecomunicații. În condițiile cînd aceste perturbări au loc pe fondul unor furtuni sau uragane (de altfel foarte frecvente în zona Bermudelor), vasele și avioanele aflate în croazieră se găsesc într-un pericol major.

Pe de altă parte, emisiunile de infrasunete, puse în evidență în zona respectivă, sînt, de asemenea, de natură să prejudicieze navigația, prin efectele ce le au asupra corpului omenesc, atunci cînd intensitatea undelor crește cu mult peste valorile tolerabile. În legătură cu acest aspect, revista noastră a publicat, de altfel, în numărul 1017, rezultatele unor cercetări efectuate de către echipe de specialiști sovietici și americani. Savantul sovietic Suleikin a reușit, între altii, să determine că infrasunetele se propagă în atmosferă cu 340 m/s, ajungînd la mari depărtări de locul în care iau naștere și că adesea aceste unde depășesc frecvența de 6 Hz. Pentru cititorul neavizat, frecvența respectivă poate nu spune nimic. Dar trebuie arătat că atunci cînd ea atinge 7 Hz, devine foarte nocivă. În laborator s-a putut experimenta efectul infrasunetelor pe șoareci și iepuri. După „bombardamentul" la frecvențe de 6—7 Hz, animalele au suferit diferite traumatisme ale sistemelor nervos, circulator și digestiv.

Descoperirea fenomenelor naturale din zona Bermudelor face posibilă evitarea repetării unor catastrofe, care au constituit pînă acum enigme și au generat adesea speculații din cele mai fanteziste. Ea impune restricția navigației vaselor mici și mijlocii, atît în „Triunghiul Bermudelor" cît și în alte părți ale oceanelor, în special atunci cînd Luna se găsește la perigeu în zonele respective.

GH. BRĂTESCU

Testarea construcțiilor

Cunoașterea cu precizie a comportării clădirilor la acțiunea diverșilor factori climatici, de pildă, vîntul, constituie o preocupare de prim ordin a constructorilor. Cu cît edificiul este mai înalt cu atît importanța pe care o are determinarea

încărcăturilor suplimentare, provenite din presiunea exercitată de vînt, este mai mare. În acest scop, se utilizează încercări pe modele în tunele aerodinamice. Asemenea studii au fost efectuate și pentru complexul turistic din imagine, construit în capitala Republicii Coasta de Fildeș — Abidjan — de către rețeaua de hoteluri „Intercontinental".

Fișier

● Conform unei statistici F.A.O., pădurea ocupă pe Terra o suprafață de 3,8 miliarde ha.

● Procentul anual de creștere a pădurii ar putea furniza prin ardere o energie egală cu 7,6 miliarde tone de cărbuni.

● Anual se taie doar 13 la sută din cantitatea care crește în anul respectiv.

● Din cantitatea tăiată, 7 la sută se folosește în scopuri industriale și 6 la sută pentru ars.

● O energie echivalentă cu aceea a 6,7 miliarde tone de cărbune, se risipește prin degradare biologică și incendii.

Cristale mari

Pînă nu de mult oamenii de știință nu reușeau să obțină metale greu fuzibile sub formă de cristale mari. Fizicienii sovietici au rezolvat problema prin intermediul unei instalații de topire cu fascicul electronic, concepută și realizată la Institutul de sudură electrică din Kiev. Ei au obținut cristale de molibden avînd pînă la 40 mm diametru. Structura acestor cristale e perfectă.

Aer condiționat cu ajutorul energiei solare

Un grup de cercetători din S.U.A. studiază posibilitatea folosirii energiei solare pentru condiționarea aerului. Este vorba de punerea la punct a unor procedee de răcire prin absorbție sau prin uscarea aerului. Ele prezintă avantajul că pot fi utilizate tocmai atunci cînd se face necesară condiționarea aerului fără să implice problema stocării energiei așa cum se pune de obicei în cazul energiei solare.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Laleaua pestriță
Foto : IOAN NADIȘAN — Baia Mare

VITAMINA PRIMĂVERII

de ARCADIE PERCEK

● Experiența milenară a diverselor colectivități umane ● Pe primul loc fructele de măcieș ● Necesitățile zilnice de vitamina C ● Procentul de vitamină C al diferitelor alimente.

Tragicele peripeții ale unei expediții arctice care a avut loc în urmă cu exact 96 de ani, condusă de locotenentul de marină A. W. Greeley, au făcut să se vorbească — nu pentru prima oară, dar mai mult decît pînă atunci de *această înspăimîntătoare boală a pustiurilor înghețate care este scorbutul ; boală care la drept vorbind a reprezentat milenii de-a rîndul, marea spaimă a marinarilor și exploratorilor de pe toate meridianele lumii și care survine ca urmare a carenței totale și îndelungate de vitamină C.* Exploratorul arctic danez Jens Munk, a fost și el martor nemijlocit la moartea prin scorbut a tuturor membrilor ce alcătuiau echipajul vasului pe care îl conducea, — 61 la număr —, vas care în 1620 s-a împotmolit în întinderile albe.

Astăzi, scorbutul ca expresie extremă, avitaminozică, a carenței de vitamina C, reprezintă o raritate, cel puțin în perimetrul țărilor civilizate. Nu se poate vorbi însă nicidecum de eradicarea totală a acestui morb cită vreme, cel puțin în varianta sa latentă și oligosimptomatică, el se mai întîlnește încă destul de des, cel puțin, sub forma așa-numitelor hipovitaminoze.

Înainte de a aborda problematica complexă ridicată de cea mai populară dintre vitamine să spunem cîteva cuvinte despre această cumplită boală pe care o poate genera. Cel afectat de scorbut ne impresionează în primul rînd prin paloarea pămîntie a tegumentelor sale ; apoi, prin astenia marcată ca și prin depresiunea psihică care curînd se instalează în organism. În al doilea rînd ne impresionează ulcerarea gingiilor, fapt ce se soldează cu accentuate și pernicioase hemoragii bucale, ca și prin căderea dinților. Din acest motiv alimentația devine anevoioasă, dacă nu chiar imposibilă, cel puțin atunci cînd survine și anorexia totală. Slăbirea în greutate este nu numai vertiginoasă, ci și inevitabilă. Cu timpul bolnavii în cauză nu pot nici dormi și devin cu totul incapabili de a mai desfășura vreun efort fizic sau intelectual oricît de mic și nesemnificativ ar fi acesta. Moartea reprezintă sfîrșitul inexorabil al acestor umbre vii.

Deși vitamina C a fost izolată și sintetizată abia la începutul acestui secol, (bunicii și chiar tații noștri nu cunoșteau vitamina C !), oamenii au intuit totuși încă de multă vreme existența principiului miraculos, capabil să prevină și să vindece scorbutul, considerînd că acesta s-ar afla în zarzavaturile și în fructele proaspete. Și în acest domeniu, ca și în multe altele de altfel, experiența milenară a diverselor colectivități umane și-a spus cuvîntul, prin izolarea din imensa lume vegetală a unor exemplare la care se poate apela în caz de scorbut ; exemplare care, ulterior, sub lupa științei s-au dovedit a fi mari depozitare de vitamina C. Așa, de exemplu, Ludwig Kroeber, menționează în celebra sa carte de botanică, o rețetă aparținînd lui Matthiolus, datînd din 1563, și o alta aparținînd lui Tabernaemontanus-Bauhinus din 1731, în care se recomandă a se lua fructe de măcieș, sub formă de ceai sau magiun, în vederea tratării hemoragiilor gingivale — simptom atît de caracteristic scorbutului sau chiar numai hipovitaminozelor C. Fructele de măcieș, după cum avea să fie demonstrat mai tîrziu de pe poziții riguros științifice, se află pe primul loc în ierarhia tuturor fructelor pămîntului în ceea ce privește conținutul de vitamină C.

Kramer, pe de altă parte, încă din 1720 a observat că „dacă poți să procuri legume verzi, dacă poți prepara o cantitate suficientă de sucuri, fructe proaspete, dacă ai portocale, lămîi, chitre sau miezul și sucul lor conservate în zer în butoaie, astfel încît să poți face o limonadă sau mai bine să dai o cantitate de 3 sau 4 uncii din sucul lor în zer, vei putea fără nici o altă îngrijire să vindeci acest rău atît de îngrozitor, (care este scorbutul, n.n.)". Semnalăm, de asemenea, că în Anglia, și începînd din 1804, a devenit obligatorie distribuirea zilnică a unei rații de lămîi tuturor marinarilor ; aceștia fiind porecliți în derîdere, din acest motiv, „limies", cuvînt provenind de la englezescul lime care înseamnă lămîie.

După cum am mai precizat, vitamina C a intrat în vocabularul obișnuit abia de la începutul acestui secol. În 1912 doi cercetători germani, Holst și Fröhlich, au putut demonstra experimental pe cobai că, prin sustragerea hranei verzi din rația alimentară obișnuită se poate reproduce scorbutul. Alimentarea unilaterală a acestor animale cu arpacaș și pîine albă este urmată invariabil de apariția unor modificări patologice identice cu acelea din scorbutul uman. Interesant este însă că numai pe cobai s-au putut obține asemenea rezultate. Se pare că restul animalelor posedă miraculoasa proprietate de a sintetiza anumite necesități de vitamină C în propriul ficat.

Acțiunea antiscorbutică reprezintă însă numai una — e adevărat cea mai importantă — dintre numeroasele alte acțiuni benefice exercitate de vitamina C. Cercetătorii adaugă mereu alte proprietăți pe lista și așa destul de lungă a acestor acțiuni. A. Jacobsen consideră că numărul acestora se ridică la incredibila cifră de o sută. Dacă ar fi să le înșirăm doar pe cele mai semnificative dintre acestea ar trebui să menționăm acțiunea favorabilă exercitată în cursul hemoragiilor, cea antianemică ca și cea de cimentare a peretelui capilar. În special anemiile care se instalează la copii, după bolile infecțioase cronice, beneficiază net de această acțiune. Vitamina C apoi exercită efecte pozitive în ceea ce privește reglarea și echilibrarea leucocitozei și a leucopeniei, respectiv a creșterii sau a diminuării de globule albe. Vitamina C este și un activator specific și energic al fenomenelor secretorii, al proceselor de creștere ca și de nutriție. Carența în vitamina C favorizează apariția cariilor dentare printr-o insuficientă formare și protejare a smaltului. Aceeași carență prejudiciază consolidarea fracturilor osoase. Von Wendt ne semnalează faptul că, într-o școală militară din Norvegia, a reușit să ridice notabil rezistența față de tuberculoză a elevilor din lotul experimental, a căror alimentație era saturată cu vitamina C, în comparație cu aceia din lotul martor.

Necesitățile zilnice de vitamină C sînt cam următoarele — asta în perimetrul omului sănătos : 70 mg la bărbat, 65 la femeie, 100 cînd aceasta este însărcinată și 150 cînd aceasta alăptează : apoi în jur de 90 mg la adolescenți și în jur de 30 la sugari. *Natura ne stă la dispoziție cu o gamă extrem de variată de produse conținînd vitamină C în proporții extrem de variabile.* Numai că nu știm să le exploatăm la maximum.

100 grame de magiun de măcieș, de exemplu, conțin în jur de 400 mg vitamină C. În limitele aceleiași sute de grame strugurii ne dau doar 2 mg din aceeași vitamină, andivele 5, castravetele 7, salata verde 8, spanacul fiert 4, iar cel crud 50, hreanul 100, pătrunjelul 150, mărarul 175, citronada 5, sucul de lămîie sau portocale 50 etc., etc. Acest conținut se modifică însă în proporții considerabile în funcție de numeroși factori. Laptele de vară al vacilor, de exemplu, conține mai multă vitamină C decît acela de iarnă. Roșiile de august sînt mai bogate în același conținut ca acelea din noiembrie. O situație întru-totul asemănătoare o întîlnim la fructele și zarzavaturile de seră, în comparație cu acelea dezvoltate în natură. Cantitatea de vitamină C din lapte pe de altă parte, scade cu 20—40% cînd acesta este încălzit timp de 30 de minute la 60 de grade, și cînd se folosește un vas de aluminiu. Același procent urcă la 80—100% cînd se folosește în același scop un vas de aramă. Într-un „Report of the Medical Research Council" ni se precizează că după încălzirea laptelui la 120 de grade, timp de o oră — așa cum procedează multe mame zeloase și exagerate — practic vitamina în cauză dispare cu desăvîrșire.

Atît faptele de observație făcute în legătură cu vitamina C cît și cu mulți alți factori de nutriție sau de alt gen scot în evidență o realitate cît se poate de clară: *îndepărtarea de natură ca și de modalitățile originare de hrănire se soldează cu prejudicii mai mult sau mai puțin semnificative pentru sănătate.* Este indiscutabil că o alimentație macrobiotică, atunci cînd accentul se pune pe produse naturale cît mai puțin modificate, și cînd același accent se pune pe o preparare cît mai simplă și cît mai puțin alambicată a mîncărurilor este incomparabil mai avantajoasă. Din ce în ce își fac simțită prezența în gîndirea și în practica umană considerentele științifice care argumentează restabilirea echilibrului om-natură, în contextul civilizației mașiniste ; a acestei civilizații care a adus omenirea pe culmi nesperate și care reprezintă din acest motiv condiția sine qua non a evoluției și progresului. Așadar, nu reîntoarcere la natură în sensul bucolic și romanțios preconizat de J.J. Rousseau, ci respectarea exigențelor naturii și ecologiei în contextul organismului noii civilizații.

Ciupercă uriașă

În cursul unei excursii în pădurile din jurul barajului Orlik (Cehoslovacia), Martin Novak, un elev din Praga, a

găsit o ciupercă în greutate de 5,150 kg (în imagine). Ciuperca, al cărei soi nu crește îndeobște în zona respectivă, este comestibilă.

O enigmă pentru botaniști

În Kirghizia (U.R.S.S.) se află o zonă înconjurată de munți împăduriți, acoperiți cu zăpadă. Tot aici se află și un uriaș lac, ale cărui ape sînt aproape fierbinți, în po-

fida ghețarilor din jur. Pe plaja acestui lac, în toponimia locală — Marea Issikkul —, primăvara înflorește o specie de mac sălbatec (în imagine), întîlnit doar la mii și mii de kilometri depărtare, în Europa. Această uimitoare prezență constituie o enigmă pentru botaniști.

Ceas floral

Piața centrală a localității Kobe din Japonia este marcată printr-un ceas, ale cărui ore, minute și secunde au fost desenate cu flori, într-un aranjament în stil ikebana (în imagine). Ceasul a devenit em-

blema populară a orașului, atrăgînd zilnic sute de vizitatori. Deși cu o formă neobișnuită, ceasul are o funcționare ireproșabilă, datorită unui mecanism electronic perfecționat. El indică ora cu o precizie demnă de un orologiu modern.

Obținerea glucozei cu ajutorul enzimelor

Specialiștii polonezi de la Combinatul de industrializare a cartofului din Lomza au pus la punct un nou procedeu tehnologic de obținere a glucozei bazat în exclusivitate pe folosirea enzimelor. Ele au luat astfel locul vechii hidrolize enzimatice, cu acid. Datorită noului procedeu, producția de glucoză la Combinatul respectiv a crescut cu aproape 7 la sută.

Noi cercetări în farmacologia apicolă

Resursele stupului

● Polenolecitinul și tonificarea organismului ● Paste din polen, păstură, miere, lăptișor de matcă, propolis ● În viitor : folosirea fracțiunilor subcelulare ale granulei de polen.

Stupul, acest model de viață și muncă organizată, rămîne originea unor resurse de mare bogăție pentru sănătatea omului. Medici, farmaciști, chimiști, biologi dovedesc un neobosit interes în cercetarea produselor sale complexe. Ele își dezvăluie, sub ochi cercetătorilor, calități noi, nebănuite la un moment dat

„Unul dintre produsele noastre noi, intrate în fază de experimentare în cadrul cabinetele de apiterapie, *ne spunea farmacista* ELENA PALOȘ, *șefa Laboratorului de tehnologie a produselor noi din Institutul de cercetări apicole*, este Polenolecitinul, sub formă de granule preparate din lecitină vegetală, miere și polen recoltat de albine. Lecitina vegetală conține fosfolipide totale, constituenți esențiali ai tuturor țesuturilor, care favorizează creșterea și dezvoltarea organismului. În ceea ce privește polenul, se știe că este un ingredient bogat în proteine, în special aminoacizi esențiali, conținînd și o gamă variată de vitamine, enzime, săruri minerale. Acest produs pe care l-am realizat împreună cu doctorul Teodor Șerbănescu, acționează ca un tonifiant pentru un organism obosit, epuizat. Prin glucide (mai ales, glucoza și fructoza), zaharuri ușor asimilabile, prin alte substanțe pe care le conține, mierea este o sursă importantă de energie pentru om. În amestec, toate aceste materii prime conferă produsului calități deosebite, recomandîndu-l în cazuri de scădere a randamentului fizic și intelectual, de întîrziere în dezvoltarea intelectului copiilor, în stări de convalescență după afecțiuni hepatice."

De la Institutul de cercetări apicole la Sectorul de apiterapie medicală... parcurgem și noi drumul de la tema de cercetare în laborator, la experimentarea medicală. Într-unul din cabinete, consultă dr. Mircea Ialomițeanu care, de multă vreme se preocupă de folosirea produselor stupului în terapia medicală. Și de astă dată, specialistul ne destăinue din realizările sale recente : „Vitas 1" și „Vitas 2" sînt denumirile pe care le-am găsit pentru două preparate, realizate împreună cu doctorul V. Daghie de la Institutul de igienă și sănătate publică, în compoziția cărora intră păstură, polen, miere și lăptișor de matcă (primul) și păstură, miere, polen, propolis (al doilea). Administrate sub formă de pastă, produsele preparate numai în laboratorul sectorului nostru, la recomandarea medicului, întrucît se află în fază de experimentare, au dat pînă acum rezultate bune : „Vitas 1" în stările de convalescență după hepatite, în hepatitele cronice, disproteinemii, anemii hipocrome (hemoglobină scăzută), normocrome (hemoglobină normală dar număr scăzut de hematii) iar „Vitas 2", în colitele spastice și de fermentație, în hipertensiune arterială."

Albina lucrătoare la cules...

Ce se înțelege prin rezultate bune ?. „Se poate vorbi, continuă interlocutorul nostru, după urmărirea pe mai multe cazuri, de o stare generală bună, de probe biologice mulțumitoare în stări de disproteinemii. Ameliorările sînt vizibile într-o perioadă de timp mai scurtă decît în cazul tratamentului cu polen. La „Vitas", acestea apar în două, cel mult trei luni, în timp ce în cazul polenului, abia în patru-cinci luni."

Cercetările viitoare și aplicațiile lor tintesc însă către alte scopuri. „Dacă acum se lucrează încă cu produse brute, încheie doctorul Ialomițeanu, cercetăm intens, posibilitatea de a ajunge la spargerea granulei de polen pentru a putea folosi fracțiuni subcelulare, elemente ale celulei, care să ne permită prepararea, pe baza lor, a unor substanțe pure, cu eficiență mai mare asupra organismului uman".

LUCIA MANOLESCU

Quarkul — cea mai mică particulă a materiei?

Existența quarkului — cea mai mică particulă a materiei, presupusă de profesorul Murray Gell Man încă din 1962, pentru care, de altfel, a primit premiul Nobel — pare să fie confirmată de o recentă experiență a unui grup de cercetători de la Universitatea din Stanford (California).

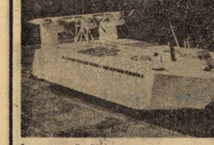
Ei au măsurat — după cum afirmă agenția France Presse — o sarcină electrică de trei ori mai mică decît a electronului, considerat pînă acum cea mai mică particulă a materiei. Acest lucru corespunde teoriei potrivit căreia quarkul ar fi o particulă cu o sarcină de două ori sau trei ori mai mică decît electronul.

Potrivit noii teorii, quarkurile ar fi elementele constitutive cele mai mici ale materiei, iar nucleul atomic ar fi format dintr-un amestec complicat de trei sau patru quarkuri diferiți. Toate particulele ar fi formate din quarkuri și antiquarkuri cu excepția electronilor, pozitronilor, particulelor „mu" și fotonilor.

Dacă descoperirea savanților din Stanford se va verifica, se poate aprecia că fizica teoretică a făcut un mare pas înainte. -i-

Aeroglisor gigant

Prototipul aeroglisorului gigant „N. 500", construit de firma franceză SEDAM, a ieșit recent pe poarta uzinei. Cel mai mare aeroglisor din lume a început probele de soi. Acest aparat de 240 de tone și cu o lungime de 54 m., este dotat cu 5 turbine de cîte 3 200 cai putere fiecare, dintre care 3 servesc la propulsie și 2 la susținere. Probele la sol vor dura trei luni, apoi „Navioplane N. 500" va face 2—3 luni pro-



be pe apă. Un al doilea aparat va fi terminat în curînd. Rezultatele obținute cu precedentele „Naviplane N. 102" și „N. 300", cu un tonaj mai slab, au servit la construirea acestui aeroglisor gigant care va putea transporta 85 tone de marfă ; rezervoarele sale pot conține 20 tone carburant, o cantitate suficientă pentru traversarea Canalului Mînecii.

De simbătă pînă simbătă

● **SOARELE OSCILEAZĂ** ca un rezonator acustic complex. Oamenii de știință sovietici de la Observatorul de astrofizică din Crimeea au ajuns la această concluzie în urma unor cercetări care au durat trei ani. Perioada oscilației, care este permanentă, are valoarea de 16,004 minute. Au fost descoperite încă două oscilații : una cu perioada de 146 minute și alta cu perioada de 171 minute. Toate oscilațiile se observă simultan.

● **CREIERUL ȘI... TRANCHILIZANTELE.** Doi oameni de știință danezi au arătat că au localizat unele țesuturi ale creierului care „fabrică" substanțe tranchilizante din familia benzodiazepinei. Se demonstrează astfel că omul se poate calma numai cu ajutorul acestor substanțe din creier fără a folosi medicamente.

● **IENUPAR DE 1.115 ANI.** Botaniștii din Kirghizia sovietică au descoperit un ienupăr avînd o vîrstă de 1.115 ani. Importanța descoperirii constă în faptul că milenara plantă va oferi posibilitatea studierii vremii în această regiune, de-a lungul secolelor.

● **REZULTATELE UNEI ANCHETE.** 30—40% dintre copiii din mai multe orase austriece au declarat că nu au văzut niciodată o capră, un viței sau un curcan. În urma acestor constatări s-a hotărît să se creeze o secție specială pentru cei mici la muzeul de istorie naturală din Viena.

● **URANUS ARE ȘI AL ȘASELEA SATELIT,** anunță cercetătorii de la Institutul de astrofizică din Bangalore (India). Satelitul descoperit evoluează, în comparație cu ceilalți cinci, pe orbita cea mai apropiată de planetă și ar avea un diametru de circa 30 km. Perioada de revoluție — aproape 10 ore.

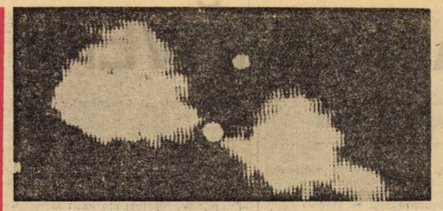
● **AISBERG ÎN ATLANTIC.** Un uriaș aisberg, avînd o lungime de 74 km, o lățime de 60 km, și o grosime între 300—600 metri, s-a desprins din litoralul antarctic în 1971 și este pe cale să pătrundă în apele Atlanticului de sud. Specialiștii apreciază că în cazul că ar putea fi folosit, ar asigura apa dulce pentru 20 milioane cetățeni timp de 1.100 ani.

● **„CĂLĂTORIE" ÎN EPOCA FIERULUI.** Șase bărbați, șase femei și trei copii — cel mai mare avînd șase ani — vor trăi timp de un an îmbrăcați rudimentar și se vor hrăni din vînat, pescuit și lucrul pămîntului. Scopul acestei experiențe ? Realizarea unui film serial intitulat „Arheologie vie", de către Societatea britanică de radio și televiziune B.B.C.

● **VÎRSTA UNIVERSULUI. Apariția Universului, conform opiniilor acreditate, ar fi avut loc în urma unei uriașe explozii acum 10—15 miliarde ani. Doi cercetători de la Universitatea din Chicago au ajuns însă la concluzia că vîrsta Universului este de 20 miliarde ani. Ipoteza respectivă și-o bazează pe studiul cantităților reniului și osmiului, două metale rare ce se află în componența meteoriților.**

● **DRAMELE CELIBATARILOR. Un studiu publicat în S.U.A. semnalează printre altele, următoarele pericole de care sînt pîndiți celibatarii : din 19 milioane de celibatari existenți în S.U.A., zece milioane consumă cantități dăunătoare de băuturi alcoolice ; trei milioane sînt pacienți ai psihiatrilor ; mortalitatea este de patru ori mai mare decît în rîndul bărbaților căsătoriți avînd aceiași vîrstă.**

● **POPULAȚIA AUSTRALIEI. La jumătatea anului trecut Australia număra 13.915.500 locuitori, conform datelor Biroului de statistică din Canberra.**



Imagine obținută cu ajutorul radiointerferometrului din Westerbork pe lungimea de undă de 50 cm. Cei doi nori imenși aflați de o parte și alta a galaxiei sînt responsabili de o foarte intensă emisie.

Brigada științifică „Magazin" în mijlocul petroliștilor

ENERGII COSMICE, PĂMÎNT, VIAȚĂ

Reproducerea în laborator a fenomenelor vieții

● Complexitatea apariției vieții pe pămînt ● Moleculele biologice ● Cum este definit viul ● Materia se „autoorganizează" ● Infinitatea posibilităților de combinare a moleculelor.

GEO ANDREESCU, tehnician : **Care sînt ultimele concluzii privind originea și apariția vieții pe Terra ?**

Dr. VLADIMIR EȘANU : Mai întîi se pune chestiunea nu atît a originii, cît a naturii vieții : este de natură materială sau este un spirit, o forță supranaturală îmbrăcată doar într-o „carcasă" materială ? Aceasta este versiunea oficială și s-a spus că nu ar putea fi contrazisă prin argumente științifice, întrucît nimeni nu poate reproduce în laborator fenomene petrecute de-a lungul a miliarde de ani. Știința a reușit însă să deducă, în bună măsură, condițiile materiale existente pe Pămînt în urmă cu 4 miliarde de ani, și reproducîndu-le experimental și încadrîndu-le în condițiile climatice „de atunci" (radiații UV, descărcări electrice s.a.) să obțină molecule simple din care se pot forma cele mai complexe componente ale macromoleculelor ce stau la baza vieții. Și aceasta, fără nici o intervenție „divină".

Problema care se ridică în al doilea rînd este, de asemenea, foarte dificilă, dar sub alt aspect. Nici o moleculă, oricît de mare ar fi, nu dobîndește caracterele viului. E adevărat, cu toții știm să deosebim un obiect viu de unul neviu, dar o definiție a viului, unanim acceptată nu avem, încă. Totuși, cei mai mulți dintre specialiști sînt de acord că viața nu e definită de caracterul excepțional al vreunei molecule, ci din înlănțuirea lor, prin coordonarea proprietăților lor și a proceselor ce le determină. Nici una dintre reacțiile chimice ale metabolismului nu poate determina viul, ci numai o anumită înlănțuire și coordonare a desfășurării lor. Aceasta se dobîndește, desigur, în cursul unei lungi evoluții. Chestiunea este cum se ajunge la această „potrivire" ? Prin forțe externe materiei sau interne ei ? Nu putem da acum un model elaborat definitiv al formării celulei, dar se poate spune un lucru foarte important : materia se autoorganizează. Această autoasamblare a moleculelor pentru a da complexe supramacromoleculare și particule diverse cu anume proprietăți biologice, este guvernată de legile termodinamicii, de structură s.a. Așa se face că din infinitatea de posibilități de combinare a moleculelor s-au selectat doar o mică parte și că primele manifestări de viață au apărut odată cu primele forme de autoorganizare a materiei, potrivit exclusiv proprilor ei legi.

Trecutul geologic al Terrei

● Cinci miliarde de ani de existență a Terrei ● Geologia Văii Prahovei sau a Teleajenului ● Prahova acum 30 milioane de ani.

ION NICOLOIU, maistru sondor : **Ne aflăm într-o regiune de unde se extrage țiței, interesînd direct în toate problemele legate de vîrsta geologică a pămîntului. În acest sens, dorim cîteva informații privind vîrsta geologică a pămîntului, a mișcării scoarței terestre.**

Prof. univ. dr. SIMON PAULIUC : Înfățișarea actuală a suprafeței pămîntului, cu frumusețile și bogățiile sale subterane (petrol, cărbune, minereuri etc.), este rezultatul unui lung șir de mișcări și transformări ale scoarței terestre. În cursul celor peste 5 miliarde de ani de existență, pe suprafața globului terestru s-au înălțat numeroase lanțuri muntoase, din care multe au fost transformate apoi în cîmpii, s-au format și au dispărut mări și oceane, au avut loc erupții vulcanice și cutremure de pămînt.

Dovezi despre mișcările din trecutul geologic al scoarței terestre pot fi observate oriunde, chiar și în regiunea în care ne aflăm. Cercetînd cu atenție straturile de roci sedimentate care apar la suprafață ca și cele străbătute de forajele pentru extracția țițeiului în regiunea deluroasă dintre Munții Carpați și cîmpie, geologii au reconstituit istoria din ultima perioadă geologică a acestei regiuni. Pe scurt ea se prezintă în felul următor : Acum circa 30 milioane de ani, în Miocenul inferior, această regiune a fost acoperită de apele unei mări pe fundul cărela se depuneau pietrișuri, nisipuri și argile aduse de rîuri din regiunea carpatică, pe atunci mult mai joasă ca în prezent. A urmat apoi o etapă în care, aici, pe fundul mării s-au depus mari cantități de sare și gips, ca urmare a climei calde și uscate și a izolării mării față de largul oceanului. După depunerea sării și a gipsului, apele mării, care acopereau regiunea Precarpatică, s-au îndulcit treptat, continuîndu-se depunerea de nisipuri și argile bogate în resturi organice. Cu 3 milioane de ani în urmă, marea din regiunea Băicoi s-a umplut cu materiale sedimentare, transformîndu-se într-o regiune mlăștinoasă, în care s-a dezvoltat o bogată vegetație, pe seama căreia s-au format straturile de lignit care sînt exploatate la Filipeștii de Pădure și în alte regiuni. Acum circa 1,5 milioane de ani, regiunea s-a ridicat deasupra mării.

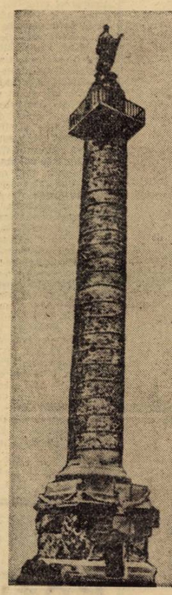
Personalitatea istorică a poporului român

Cercetările moderne ale antropologiei istorice ● O dimensiune fundamentală, dimensiunea demografică ● Elementele decorative ale culturii Vădastra ● Continuitatea de milenii pe aceste meleaguri ● „A fi oameni de omenie" ● Conștiința originei noastre comune.

MIHAI BRIA, maistru sondor : **Care sînt trăsăturile de bază ale personalității istorice a poporului român în lumina antropologiei istorice ?**

Dr. DARDU NICOLĂESCU-PLOPSOR. Aniversarea a 100 de ani de la proclamarea Independenței de stat a României constituie pentru antropologia istorică o problemă de o deosebită importanță, întrucît reflectă unele caracteristici particulare ale personalității istorice a poporului român.

Din acest punct de vedere un lucru deosebit de important și semnificativ pentru formarea personalității istorice a poporului român este faptul că, spre deosebire de alte popoare sau triburi care s-au constituit pe alte meleaguri decît cele în care au trăit strămoșii lor, românii s-au născut și s-au dezvoltat pe acest pămînt românesc, în vatra de așezare și viețuire permanentă, neîntreruptă a strămoșilor îndepărtați. Este vorba despre un continuum de viață umană, biologică și cultural-istorică într-o etapă premergătoare desprinderii geto-dacilor de marea masă de triburi indo-europeno-tracice. Nu amintim, din lipsă de timp, decît cîteva elemente din această vastă problemă, între care permanența și continuitatea timp de patru milenii și jumătate a unor elemente decorative ale culturii Vădastra ce supraviețuiesc și azi în ornamentica covoarelor și carpetelor oltenești. Și ca o trăsătură aparte, tocmai în aceste condiții istorice și biologice de formare și dezvoltare a poporului român, ca o inalță sinteză spirituală comportamentală este nu numai expresia binecunoscută ci și practica în viața de zi cu zi a ceea ce numai noi românii știm să spunem : „a fi oameni de omenie". Acesta este un stil de viață, cum arăta Blaga, pe care îl regăsim de-a lungul secolelor, a mileniilor, în tot ceea ce s-a făurit pe aceste meleaguri. Tot ca o trăsătură a personalității istorice a poporului român, izvorîtă din faptul că ne-am format și dezvoltat pe vatra noastră strămoșească, este o străveche conștiință a originei noastre comune a tuturor românilor, pe care o regăsim cu mult înainte de făurirea poporului român, la Burebista care înfăptuiește prima unire a geto-dacilor tocmai pe temeiul originei și înrudirii lor, temei care continuă sub Decebal, apoi în perioada ocupației romane urcînd în vremurile mai tulburi ale migrațiilor. Același temei explică și mersul înainte al istoriei, de la Mircea cel Bătrîn la prima unire înfăptuită sub Mihai Voda Viteazul, cea împlinirea, în 1859, a unității naționale urmată în 1877 de proclamarea independenței.



Columna lui Traian, epoeea în piatră a strămoșilor noștri.

Circuitul informațional în creier

● Ce este o sinapsă ● Rolul mediatorilor chimici ● Miliardele de celule nervoase denumite neuroni ● Transmiterea impulsului nervos de la o celulă la alta ● Codificarea informației.

CORNELIA GAVRILUȚĂ, inginer : **Cum se produce circuitul neuronal al informației, care este rolul mediatorilor chimici și ce este, în ultimă instanță, o sinapsă ?**

Acad. EUGEN MACOVSCHI : Mediatorii chimici (acetilcolina, noradrenalina etc., sînt substanțe care participă la transmiterea influxului nervos de la o celulă nervoasă la celule musculare, glandulare. La om, creierul cuprinde cîteva miliarde de celule nervoase numite „neuroni". Fiecare neuron prezintă mai prelungiri filamentoase - ramificate „dendrite" — prin care primește informații (impulsuri nervoase) de la alte celule, cît și o prelungire specială, de dimensiuni mai mari — „axonul" — care are ramificații la capătul ei terminal. Porțiunile terminale ale ramificațiilor axonului sînt dilatate ca niște băsicuțe numite terminali — și conțin mitocondrii, neurofibrile și mai ales vezicule foarte mici (diametrul 1/500 000 mm), ce cuprind mediatorul chimic. Butonii terminali ai unui axon formează fie cu dendrite sau corpul unui neuron, fie cu alte celule (musculare, glandulare etc.) legături numite „sinapse". În felul acesta, vă răspund la cealaltă întrebare a dv.

În stare de repaos, axonul este polarizat, în sensul că partea exterioară a lui este încărcată electropozitiv, iar partea interioară electronegativ. Cînd neuronul trimite informația spre alte celule, porțiunea inițială a axonului se depolarizează. Astfel se formează o „zonă depolarizată", care se propagă ca impuls nervos de-a lungul axonului pînă la butonii lui terminali. Aici impulsul provoacă ieșirea din vezicule a mediatorului chimic, iar acesta traversează membrana presinaptică, pătrunde în lichidul sinaptic și este captat de siteie receptoare ale membranei postsinaptice. Odată captat mediatorul chimic, de exemplu acetilcolina, acesta determină depolarizarea membranei postsinaptice, provocînd în celula cu care butonii terminali ai axonului formează legătura sinaptică, apariția unei „zone depolarizate" care se propagă ca impuls nervos.

Tehnica electronică în sprijinul medicinii

● Concertarea mijloacelor moderne din domeniul terapeuticii ● Organismul trebuie să „învețe" să recunoască celulele bolnave.

ION CÎMPEANU, maistru mecanic : **Care sînt tendințele noi conturate în ultimii ani în aceasta ofensivă împotriva cancerului ?**

Dr. ION MOGOȘ : În ultimul timp s-au precizat cîteva tendințe noi în investigarea cancerului, mai ales datorită dezvoltării tehnicii electronice, care a pus la dispoziția laboratoarelor aparate din ce în ce mai perfecționate. Se remarcă în mod deosebit cercetările privind diagnosticul precoce și prevenirea în cancer. De asemenea, se urmărește stabilirea grupurilor de populații de risc cancerigen, precum și particularitățile în incidența cancerului legate de virstă, sex, regiune geografică, ocupație și urbanizare. În domeniul diagnosticului precoce s-au obținut rezultate deosebite, atît în privința organizării și metodologiei depistării, cît și în realizarea unor aparate și metode noi ca de exemplu termografia în cancerul de sîn, examenul citologic pentru cancerul de col uterin etc. Pe ambele planuri, cercetările științifice românești se înscriu cu rezultate remarcabile. Am în vedere metoda rapidă de determinare a substanțelor cancerigene din mediul organizarea unor unități specializate în depistarea precoce a cancerului de col uterin prin citologie exfoliativă, diagnosticul precoce al cancerului hepatic prin determinarea alfofetoproteinelor și termografia, care prin ultimele perfecționări este utilizată pentru diagnosticul complex, adică pentru sîn, sferă genitală, sferă bronhopulmonară etc. Această tendință de cercetare este de cea mai mare importanță dacă avem în vedere că diagnosticarea în stadiu precoce înseamnă vindecare, iar înlăturarea factorilor de risc înseamnă de fapt prevenirea cancerului. O altă tendință este aceea a îmbunătățirii mijloacelor terapeutice atît în ceea ce privește dezvoltarea procedeelor individuale de tratament, chirurgicale, radioterapie, chimioterapie, imunoterapie, hormonoterapie, dar mai ales în optimizarea asocierii acestor mijloace pentru obținerea unor rezultate superioare cu un minimum de efecte secundare asupra organismului. Nu pe ultimul loc se situează cercetările complexe ale unor mari laboratoare pentru a stabili mecanismele de cancerizare prin diverse procedee chimice, virusuri, mijloace fizice (radiații) precum și al stabilirii mecanismelor de progresie și dezvoltare a bolii. Este vorba de o multitudine de fapte care pot iniția boala, care apoi declanșează niște mecanisme unice de dezvoltare a bolii, și care în momentul apariției ei nu mai pot fi identificate ; pe de altă parte, organismul „nu știe" să recunoască celulele canceroase ca fiind neproprii. Tocmai pentru aceasta, cercetările actuale își accentuează tendința în investigațiile genetice și de imunologie în cancer, care vor putea să „învețe" organismul să recunoască din timp și să lupte impotriva acestor elemente „improprii".

Izvorul marilor energii cosmice

● De la radiația vizibilă la radiația gamma și X pînă la undele radio ● Forma principală de energie a stelelor ● Viitorul unei stele ● Galaxii care emit în domeniul undelor radio ● Lumea fantastică a quasarilor ● Reacții termonucleare dirijate.

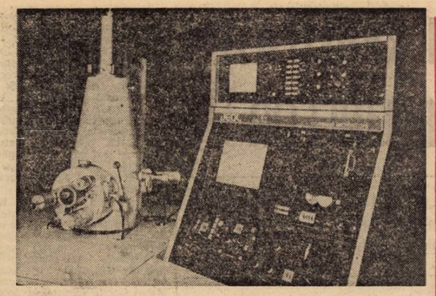
VASILE CHIRUȚĂ, inginer : **Astrofizica a obținut rezultate spectaculoase în ceea ce privește cunoașterea Universului. Printre acestea se numără și „depistarea" marilor energii cosmice. De unde provin acestea ?**

Conf. dr. IERONIM MIHĂILĂ : Universul ni se dezvăluie prin radiația ce o primim din toate direcțiile, de la obiecte cum sînt stelele și formații cum sînt galaxiile, pînă la obiecte a căror natură nu este încă suficient de bine cunoscută. Pe lîngă radiația electromagnetică, recepționăm o intensă radiație, corpusculară. Dacă pînă acum cîteva decenii puteam recepționa numai radiația vizibilă, acum spectrul s-a lărgit de la radiația gamma și X pînă la cea corespunzătoare undelor radio.

Forma principală de energie o constituie energia radiată de stele, care își are izvorul în reacțiile termonucleare din interiorul lor. Prin aceste reacții, hidrogenul se transformă mai întîi în heliu, iar apoi acesta în elemente mai grele. Totuși apare un moment cînd reacțiile nucleare nu mai pot continua și steaua începe să se contracte, emițînd energie prin răcire cît și prin transformarea unei părți din energia ei gravitațională. În funcție de masa stelei, aceasta se poate transforma într-o stea pitică albă, în una neutronică, sau într-un obiect cu o densitate atît de mare și un cîmp gravitațional atît de intens, încît radiația rămîne captivă („gaură neagră").

Energia stelelor constituie forma principală de energie a galaxiilor ; există totuși galaxii ce emit în domeniul radio o energie de aceiași ordin cu aceea din domeniul optic (radiogalaxii). Probabil că această emisie radio este o consecință a unei explozii ce duce la diviziunea nucleelor lor. Mai mult, quasarii, obiecte radio descoperite în 1963, emit în domeniul optic de sute de ori mai intens decît galaxiile, deși dimensiunile lor sînt mult mai mici. Asupra proveniență acestei energii nu avem decît ipoteze. Au loc explozii ? Se produce o contracție rapidă ? Greu de precizat. O parte din energia radio ce se recepționează din Galaxie este produsă de mișcarea rapidă a electronilor în cîmpul magnetic galactic sau printr-un proces maser, ca în cazul moleculelor interstelare (printre care și molecule organice).

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU



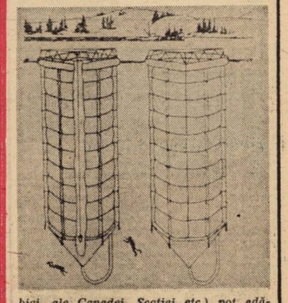
Microscopia electronică a contribuit substanțial la dezvoltarea cercetărilor medicale, la descifrarea mecanismelor vieții.

Bacteriile indicatoare

Cercetătorii sovietici au descoperit că într-un gram de țiței, la adîncimea de 2000 metri, trăiesc 100 de milioane de bacterii. Ele își obțin energia vitală din reacțiile chimice care se produc între componenții organici. De aici, și o aplicație practică a acestei descoperiri: în detectarea zăcămintelor de petrol. Pentru aceasta se sapă un puț de mică adîncime în care se coboară o anumită cultură de bacterii. Creșterea ei este primul semn al unui posibil zăcămînt de țiței.

„Laboratoare" marine

Aceste tuburi din material plastic, inalte de 30 metri, imense „buzunare" scufundate în diferite zone (coastele Columbiei, ale Canadei, Scoției etc.) pot adăposti, fiecare, peste 2 000 tone apă de mare. Ele constituie adevărate laboratoare în care pot fi studiate efectele biologice pe termen lung, ale poluanților.



topii trebuie introduși în containere din plumb. Această fază de „producție" (înfățișată în imaginea noastră) este executată la adăpostul unor ecrane protectoare de personal specializat cu ajutorul unor așa-numite mîini mecanice, spre a se evita orice contact cu primejdioasele substanțe radioactive care, în doze dinainte stabilite, pot produce imense servicii omului.

Izotopi radioactivi

În apropiere de Dresda se află Institutul central de cercetări nucleare al R.D. Germane, un important producător de izotopi radioactivi utilizabili în tehnică (la controlul sudurilor ai materialelor) sau în medicină (la tratamentul tumorilor). Înainte de livrare la beneficiari, izo-

RECORDURI

● **După părerea specialiștilor,** cele mai vechi fresce murale de pe pămînt se găsesc la Catal Huyük, în Turcia. Se apreciază, conform unor verificări științifice, că ele datează din anul 5830 înaintea erei noastre.

● **Animalul cu cea mai lungă hibernare** este alunarul (Glis glis). Perioada de hibernare durează la el între 5 și 6 luni (octombrie-aprilie). Un exemplar din Anglia deține recordul cu o hibernare de 6 luni și 23 de zile.

● **Cel mai mare arhipelag** din lume este cel al Indoneziei care cuprinde peste 13 000 de insule.

● **Cel mai lung șarpe** din lume este anaconda (Eunectes murinus) care trăiește în America de Sud. Un exemplar capturat în 1944 avea o lungime de aproape 12 metri.

● **Cel mai mare animal carnivor** din lume este ursul Kodiak (Ursus arctos middendorffi) care trăiește în Alaska. Un exemplar de acest fel ajunge la o înălțime de 2,40—2,60 metri și la o greutate de circa 530—550 kilograme.

● **Cel mai înalt și mai mare podiș** din lume este Podișul Tibetan din Asia situat la o înălțime de 4 800 metri și avînd o suprafață de 77 000 square miles (1 square mile egal cu 259 hectare).

(Din „Guinness Book of World Records" — ediția 1977)

ERATA. Dintr-o greșeală de redactare, în această rubrică a apărut că mina cea mai adîncă din lume, aflată în Africa de Sud ar avea o adîncime de 37,800 km în loc de 3,780 km, așa cum figurează (fără alte amănunte) în volumul respectiv.

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Diabetul zaharat și erorile de alimentație

Boala diabetică se prezintă sub două aspecte principale : diabetul slab care apare mai ales în prima parte a vieții și e datorat unei absențe de secreție a insulinei (hormon secretat de pancreas și necesar vieții) și cealaltă formă ce survine de obicei după vîrsta de 50 de ani, la persoane supraponderale. Ambele forme — la grade diferite — se caracterizează printr-un procentaj ridicat de glucoză (zahăr) în sînge (fie tot timpul, fie doar în orele următoare mesei) și prin posibila apariție, după ani de evoluție cunoscută sau ignorată, a unor leziuni arteriale, nervoase, oculare și renale, secundare hiperglicemiei cronice.

Reținem din amplul articol consacrat acestui subiect de către dr. Georges Tchobroutsky și dr. Gérard Slama de la spitalele din Paris, cîteva concluzii care se impun.

Variabil în ce privește aspectele sale clinice, diabetul este, spun autorii, foarte probabil de origine multifactorială, asociind factorii genetici (poligenici) și cei de mediu. Printre aceștia din urmă, rolul obezității și de sedentarism subliniat. În unele cazuri e probabilă și influența unui virus, ca și inlănțuirea fenomenelor imunitare auto-întreținute secundare. Progresele actuale vor permite depistarea, în rîndul familiilor de diabetici, a persoanelor tinere cele mai expuse diabetului prin grupul tisular (sistemul H.L.A.), astfel ca să poată fi urmărite și tratate cît mai devreme posibil înainte ca boala să devină evidentă.

Este cu putință vindecarea unui diabetic diagnosticat ca atare ? La o persoană obeză, scăderea greutății la limita normalului, readuce aproape întotdeauna glicemia la procentajul corect, ceea ce evită dezvoltarea complicațiilor specifice. Numai că complicațiile existente în momentul diagnosticului s-ar putea să nu regreseze. De aici reiese interesul unei depistări de masă precoce, atît mai pozitiv cu cît se adresează persoanelor de peste 40 de ani. În ce privește vindecarea reală a diabetului zaharat sau controlului său perfect și permanent, actualmente se poate vorbi doar de căi de cercetare promițătoare.

Uneltele cele mai importante de care dispune medicina astăzi în tratamentul diabetului sînt insulinoterapia — dacă se dovedește necesară — și căile dietetice pe care orice diabetic trebuie să le cunoască și să le aplice. Aceasta înseamnă a se respecta o excelentă igienă a vieții : care constă între altele în a nu-și agrava riscurile de arterioscleroză prin fumat. Foarte importante sînt, de asemenea, îngrijirile aduse tegumentelor și mucoaselor, pentru a preveni leziunile secundare. În materie de oftalmologie, s-au realizat progrese imense. Controlul anual al fundului de ochi permite să se realizeze în timp util clișee angiofluorografice și să se pună în evidență stadiile cele mai precoce ale retinopatici diabetice înainte de a se produce leziuni ireversibile. La aceste stadii bine cunoscute actualmente, fotocoagularea prin laser (cu argon de obicei) reprezintă o etapă decisivă în progresele betologiei. Două anchete prospective, una în Marea Britanie, au demonstrat, pentru prima dată, după cunoașterea coagulării prin laser este beneficiul. Dar principala armă bun control al glicemiei.

Se subliniază poate prea ce privește cea de a doua nată mai înainte, tratamentul sului de grăsime acumulat, mentație hipocalorică, din e similar, făinoasele, mezelurile litrul), alcoolul și dulciurile, exercițiile fizice. Medicațiile bucală, care sînt în unele sînt de cele mai multe ori drept singura armă terapeutică

terapeutice obținute în diapective, una în Marea Brite, au demonstrat, pentru parțială a datelor, că fotoefică, frînînd evoluția lerămîne obținerea unui mai

utin faptul că mai ales în formă a diabetului menționstă în pierderea excepînă atunci, urmînd o alre deci să se reducă grăvinul (800 de calorii la

In paralel se recomandă ipoglicemice active pe cale zuri de necontestat ajutor. scrise sau luate de pacient că, deși de fapt inutilă.

(După „Le Monde")

„Călători" ai lumii vegetale

Există în lume plante și arbori cu o mare putere de răspîndire, în stare să se aclimatizeze repede, acoperind suprafețe mari de pămînt. Unul dintre reprezentanții specifici, din acest punct de vedere, ai lumii vegetale, este eucaliptul. Originar din Australia, el a reușit să se răspîndească treptat pe întreaga planetă (cele mai mari suprafețe fiind în Africa de Nord, S.U.A., America de Sud), în mai puțin de un secol. Arbore înalt de 50—70 m., eucaliptul își datorează numele botanistului francez l'Héritier care primise cîteva exemplare, în 1780, de la naturalistul englez Nelson, tovarăș de călătorie al celebrului James Cook, („Eu", prefix de origină greacă, înseamnă „bine" și „Kalyptos" — „acoperis". Deci, numele generic înseamnă „bine acoperit", ceea ce corespunde unuia dintre caracteristicile esențiale ale arborelui). Aluneii din cadrul genului eucalipt (greșit considerate de unii, fructe) care sînt de fapt boboci de flori, apar tufe viu colorate, cu foarte multe stamine. Floarea este „bine acoperită".

Există cam 600 specii de eucalipt care posedă o uluitoare proprietate de a se adapta la biotopuri extrem de diferite nu numai în țara „natală" dar chiar și în țările „adoptive". El crește foarte repede, calitate ce îi conferă o mare valoare economică. Cunoscuți sub denumirea populară de „gums" dată de locuitorii Australiei, eucaliptii sînt însă diferențiați de cîrcetători după culoarea lemnului și după mirosul specific.

O caracteristică dintre cele mai interesante a acestor arbori falnici este faptul că diversitatea lor corespunde unor habitaturi diferite : pădurile-parcuri, pădurile sclerofile cu copaci înalți dar mai rari, „maltee", tip de vegetație proprie australiană unde eucaliptii nu cresc decît pînă la 6-8 m. Unele specii cauță malurile riurilor dar nu agreează coastelor mărilor. În orice caz, în diversitatea climaterică a Australiei, eucaliptii au o singură caracteristică comună : terenurile saturate de apă.

(După „Sciences et Avenir")

Operculul s-a deschis și își etalează tufa vie colorată...

APARENȚĂ ȘI REALITATE ÎN LUMEA FELINELOR

● „Regele animalelor" apare ca un handicapat ● Statistic, zebra e mai periculoasă ● Cu vînătoarea se ocupă îndeobște leoaicele ● O „mare timidă" : pisica sălbatică.

Leul a fost totdeauna simbolul maiestății și al curajului, porumbelul semnifică blîndețea și buna înțelegere, iar bietul măgar prostia apatică. Evaluînd exactitatea unor asemenea portrete, savanții moderni fac astăzi dreptate în lumea animalelor : „dulcea porumbiță" e în realitate de o rară cruzime față de semeni, în timp ce măgarul, cu adevărat blînd, are destulă inteligență și îndrăzneală. Cît despre leu, el se pare că e „regal" numai în fabule și neînfrînt doar în povestiri. Konrad Lorenz, laureat al premiului Nobel, explică zoomorfismul, perpetuat de la fabulele lui Esop pînă la desenele lui Walt Disney, prin tendința noastră de a crea stereotipuri după aparența animalelor. E vorba adică de proiecții umane pornind exclusiv de la înfățișarea viețuitoarelor din jur. Deci, dacă penajul și alura porumbiței au desemnat-o pașnică, coama somptuoasă i-a adus leului titlul de rege al animalelor Expresia feroce a linxului a creat impresia — — falsă — a supremei cruzimi. Primele salturi ale ghepardului au condus la exagerarea vitezei lui. Zona felinelor e plină de informații incomplete sau chiar false, de mistificări. Începînd chiar cu suveranul absolut din fabule și legende, atotputernicul leu.

Singura felină (în afară de ghepard) care nu trăiește singură — ca un stăpîn deplin al locurilor cum era închipuit — e însuși leul. El își duce viața în grup, ceea ce nu înseamnă atotputernicie, ba chiar dimpotrivă: gregarismul la animale apare ca semn de slăbiciune. Într-adevăr, cercetători de la Universitatea Harvard au descoperit recent că leul nu este foarte dotat din punct de vedere fizic. El nu poate alerga decît 30 m cu viteza sa maximă, de altminteri cam redusă — 60 km pe oră. Inima lui, subdimensionată, e

Și leii își duc viața în grup...

de două ori mai mică decît a bienei. Picioarele prea mari și prea grele devin adevărate obstacole; teoretic, ecuația energetică a unui animal de ponderea sa ar trebui să dea o viteză de 200 km pe oră. Pe planul eficacității individuale, scrie „Science et Avenir", regele animalelor se comportă ca un handicapat. Motiv pentru care practică vînătoarea colectivă. Și nu tot timpul, cum s-ar crede, leul neființd, cum se spunea, prototipul marelui vînător. Un grup de biologi de la New York Zoological Society, instalați cîțiva ani în Tanzania, au observat că un leu adult, urmărit fără întrerupere trei săptămîni, a mîncat doar de 7 ori. Pare surprinzător, dar aceste animale fac puține victime — în medie cam 20 de fiecare, anual. „Science et Avenir" reia concluziile cercetătorilor precizînd că din punct de vedere statistic leul poate fi considerat mai puțin periculos ca o zebră din Africa. Plus altă precizare: „regele animalelor", — masculul — e destul de leneș. Cu vînătoarea, organizată în grupuri, se ocupă îndeobște leoaicele. Din 24 de ore, leii își petrec trei sferturi din timp odihnindu-se. Și nu numai ei, în general „stilul de viață" la feline nu admite... excesul de efort : leopardul își petrece zile întregi culcat între crengile arborilor, unde își face siesta Poate pentru că, într-adevăr, atunci cînd mănîncă — rar sau nu — specia aceasta nu glumește ! S-au văzut cum cîțiva lei au devorat dintr-o dată o zebră de 300 de kilograme.

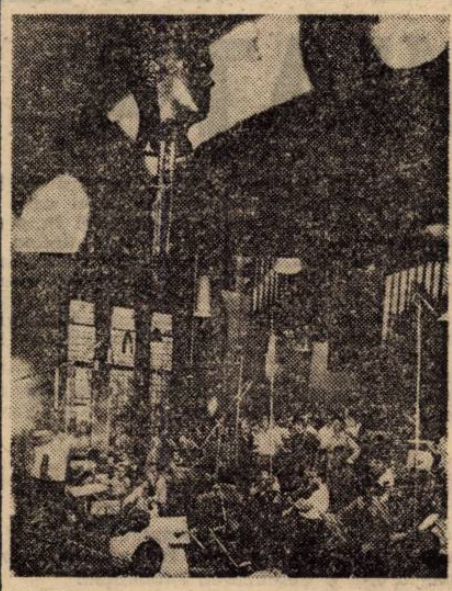
Cum ucid felinele? Rapid. Atacată, prada suferă un șoc psihic, ca o anestezie; cînd începe să fie devorată, a murit de mult. „Setea de sînge" a felinelor face parte și ea dintre exagerările intrate în legendă. Leul poate într-adevăr ucide, într-un ocol, mai multe animale decît are nevoie. Dar etologii, în cazul nostru dr. Mihai Cociu, explică această „risipă" prin frica, panica prăzii ce se transmite animalului intrat astfel într-o stare de surescitare. Același specialist respinge și alte afirmații nereale privindu-i pe tigri, leoparzi, lei, ca „mîncători de oameni". Aflăm deci că nu atacă omul, pentru hrană, decît exemplare rare, de feline handicapate (tigri bătrîni, infirmi, care nu pot lupta și recurg la o pradă ușoară în satele indiene), animale cu leziuni interne, tumori cerebrale. Sau exemplare evadate din captivitate, a căror reacție de evitare a omului e anulată. Ori, felinele încolțite de om, urmărite ; ele se apără atacînd omul cu o furie nemaiîntîlnită. Dar, bineînțeles, fiarele sălbatice nu se luptă în fiecare zi cu oamenii, ci cu animalele ce le servesc într-adevăr de hrană, — erbivorele. Animale ce nu sînt nici ele, cum se crede de obicei, pradă ușoară sau sigură. Iată-ne din nou obligați la o demistificare relevată și de specialiștii citați de „Science et Avenir." Leul, crezut imbatabil, numără procentul record de eșecuri: peste 50 la sută din animalele atacate îi scapă, fiindcă acestea se apără, luptă ore îndelungate, „accidentele" soldate cu lei sfîșiați, morți, fiind destul de curente. Ei nu-și iau constant toate precauțiile, nu țin seama de direcția vîntului sau uneori de zgomot, așa că sînt detectați prin miros și auz. La fel se întîmplă cîte o dată cu tigrii, gheparzii; cu timpul s-a adaptat nu numai prădătorul dar și prada. Gazelele au organe de simț foarte fine și o mare viteză; zebrele, antilopele, par că s-au învățat să deosebească o felină flămîndă de alta sătulă (cînd un leu se îndreaptă către apă în văzul lor, n-au nici o grijă, căci leul-vînător nu se arată). Din 25 de atacuri lansate de ghepard (observat de cercetători, în Africa), 13 au eșuat. Dacă urmărirea depășește 2—300 m această felină renunță; ritmul său respirator crește de la 16 inspirații pe minut la 156 după o „cursă". Celebra viteză a ghepardului a fost în mod evident supraestimată. El rămîne cel mai rapid animal terestru fără a atinge însă 120 km pe oră cum i se atribuia, ci doar 72. Felinele europene au făcut și ele obiectul unor aprecieri false. Ca, de pildă, cumplita ferocitate a pisicii noastre sălbatice: hecatombele inutile pentru care era incriminată nu există. Acest animal atacă foarte rar omul și e descris în ultima vreme ca „un mare timid". În captivitate se vădește a fi extrem de temător, de fragil. Nici linxul nu întruchipează eroul real al povestirilor despre o cumplită, feroce, fiară. Cercetările de ultimă oră arată că linxul este în realitate unul dintre animalele cel mai ușor de domesticit. Așadar, „caractere" de fabulă, povestiri nereale, chiar eresuri, ce țin de trecut, afirmă specialiștii. Adăugînd tot ei că actuală rămîne în privința acestei superbe specii — felinele — doar marea — și adevărata — primejdie a dispariției lor. Vînătoarea maharajahilor asiatici ori a monarhilor europeni, comerțul pentru zoo, circuri, dar mai ales industria de blănuri au făcut din glorificatul rege al animalelor și „curtea" sa, niște biete viețuitoare hăituite, neapărate.

V. TĂNĂSESCU

Prada a fost urcată în copac, parțial devorată : acum leopardul se odihnește, „siesta" luîndu-i majoritatea timpului

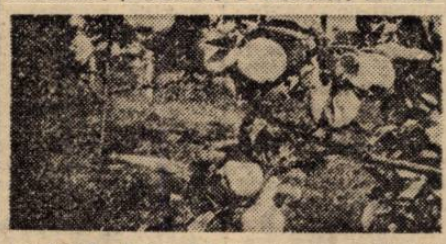
Acustică...

Capul din imagine nu are numai capacitatea de a asculta sunetele emise de orchestră sau de cor. El înregistrează în același timp concertul cu o asemenea perfecțiune încît la redarea înregistrării auditorii au o puternică impresie de veridicitate, de autenticitate. Acest „cap artificial" conceput de specialiști vest-germani pentru a determina datele acustice ale sălilor de concert, a fost folosit pentru prima oară cu prilejul unor recente înregistrări ale cantatelor lui Bach. Cu pavilioanele sale auriculare, cu cele două urechi care reproduc fidel urechea umană și microfoane ultrasensibile în locul timpanelor, noua realizare tehnică redă semnalele acustice în maniera cea mai... naturală.



Agricultură biologică

Oameni de știință din R.F.G. pledează pentru agricultura biologică. Acest tip de agricultură nu face apel în primul rînd la chimicale pentru sporirea productiilor, ci se bazează pe sisteme inedite de rotație a culturilor, prelucrare a solurilor, interdependență între diferite plante cultivate succesiv, paralel sau intercalate, amplasări teritoriale deosebite etc. În imagine o livadă de meri „Golden delicious" cultivată în regim „dinamico-biologic" la Baden Würtemberg, unde nu se aplică insecticide.



Avertismente...

În multe țări, afișul este un mijloc psihologic de influențare împotriva flagelului drogurilor.

— „Nu te lăsa prins în capcană ! Drogul nu glumește ! avertizează un afiș italian. LSD, amfetamine, tranchilizante, stimulente nervoase formează mereu capcane. Un artist din R.F. Germania a reprezentat alegoric (vezi imaginea de mai sus) autodistrugerea prin droguri...

„Bentos-300"

Acesta este numele unui submarin de cercetări științifice pentru imersiuni la mari adîncimi realizat în U.R.S.S. Nava submarină oferă cercetătorilor posibilitatea nu numai să arunce o privire în abisul oceanului, ci să-și petreacă acolo cît mai mult timp. „Bentos-300" dispune de mari spații de locuit mobilate confortabil, duș, bucătărie. În interior se menține temperatura și umiditatea constantă a aerului. Cu un echipaj de 12 oameni, nava s-a scufundat în Marea Neagră pînă la 300 de metri. Printr-o ecluză, hidronauții pot ieși în apă și se pot reîntoarce la bord după terminarea cercetărilor. Nava dispune și de „mîini" automate cu care se culeg probe de plancton.

Adevăr și legendă

DE LA ȚARA PUNT LA EL DORADO

De-a lungul vremii, probabil de după descoperirea de către om a posibilităților deplasării geografice, dar cu mult înaintea constituirii unei conștiințe intelectuale a geografiei ca atare, unii oameni s-au avîntat în largul mării sau în largul uscatului. Dar aceștia erau exploratorii eroici, pe care istoria descoperirilor geografice ni-i înfățișează cu numele lor neuitate : Columb, Cook, Livingstone și atîția alții ; aceeași istorie pomenește și pe călătorii care au servit direct (ca Strabon) sau indirect (ca Marco Polo) cunoașterea științifică a Pămîntului. Dar istoria are și o zonă periferică din care s-au recoltat mereu aventurierii, folosindu-se de călătorie nu pentru cunoaștere, ci pentru vînătoarea de iluzii. Există un ciclu de mituri secundare, care se refac aproape mereu de la o epocă la alta, asupra acestui pseudo-impuls de strămutare în sine, cu scop himeric și cu bilanț adesea amar, de unde și interferența nemascată de mitologie între zona mitului „scop" pe care-l putem numi global mitul El Dorado, și zona mitului „bilanț" pe care-l putem numi global mitul — încorporat și folosit abundent de mai toate religiile — al raiului postum, numit de romani Fortunatae Insulae.

În mitologia vechiului Egipt se crezuse într-un tinut fabulos, numit Țara Punt, localizat undeva departe în sud-estul Africii, pe țărmul maritim dintre mult mai tîrziile Eritreea și Somalia. Sub Regatul egiptean Mijlociu și chiar sub Regatul Nou, dar mai ales în timpul reginei Hatshepsut, se organizaseră pînă și expediții în inexistenta Țară Punt unde aurul s-ar fi obținut săpîndu-se terenul cu hîrletul. Firește, expedițiile s-au întors ori nu s-au întors, aur nu exista, unul dintre expeditionari, pierzînd trei din cele patru corăbii, aducea în capitala egipteană ceea ce crezuse el că erau blocuri mari de diamant rece, dar care dispăruse în cala navei zdruncinate, lăsînd o vagă umezeală, căci nu fusese decît gheață de pe munți, necunoscută navigatorilor plecați dintr-o țară cu arșită perpetuă. Era deci normal ca zădărniciile să se transfere în formele miturilor cu fabulație incontrolabilă : teritoriile Țării Punt aveau, chiar în același Egipt, varianta Țării Amenti („amenti" însemnînd „occident") construită în credințele religioase ca un ținut îndepărtat, încotro plecau oamenii după moarte, urmînd calea solară spre asfințit a zeului Ré, la mijlocul Țării Amenti închipuindu-se Grădinile Ialu, ca un fel de Egipt ceresc de o fertilitate inepuizabilă, unde sufletele ar sălășlui la adăpost de orice necaz.

Formele acestui mit de stratagemă religioasă pentru asigurarea cel puțin a fericirii postume, au circulat într-atîta, încît în hărțile Evului Mediu european erau chiar trecute niște Fortunatae Insulae, pe care unii comentatori mai tîrzii au crezut că le identifică cu insula Madeira din arhipelagul Canarelor. Dar acest nume latin provine de la cuvintele grecești „ai tôn makáron nésoi", adică tot „insulele fericiților", care nu erau totuna cu renumitele Cîmpii Elisee : acolo, grecii credeau că locuiesc nu defuncții, ci oamenii cărora zeii le dăruiesc nemurirea, iar insulele erau reprezentate ca un paradis terestru, veghеat de gigantul Briareos cu o sută de mîini și cincizeci de capete. Potrivit mitului elin, în acele insule nu lipsea nimic din toate bunurile imaginate de oameni, terenul dînd și trei recolte pe an.

În cam același înțeles, celții, sau popoarele Extremului Orient, situau și ei în depărtări încerte diverse ținuturi mitice cu bogății fabuloase.

Oricît ar părea de straniu, într-o epocă mult mai tîrzie, s-a mai alcătuit mitul țării aurifere El Dorado, pe care numeroșii nestatornici porniți în căutarea aurului, ca odinioară expeditionarii egipteni spre Țara Punt, o plasaseră în America, între fluviile Amazon și Orenoco și unde mulți pieriseră mai săraci decît la plecare. El Dorado avea un simbure de adevăr răstălmăcit : mitul se reconfectionase aproape spontan din amintirea spectaculoaselor comori de aur de care conchistatorii lui Cortez prădaseră regatul aztec măcelărit al lui Moctezuma. Probabil și celelalte mituri similare porniseră de la răstălmăciri asemănătoare ale unor svonuri memoriale confuze.

VICTOR KERNBACH

Viața rațională

MIȘCAREA ȘI SĂNĂTATEA

Convorbire cu dr. MIOARA MINCU
director adjunct al Spitalului „Cantacuzino", București

— Dintotdeauna, de primăvară se leagă și ideea de regenerare, nu numai biologică, ci cu un înțeles uman infinit mai cuprinzător... Organismul nostru poate și trebuie să fie pregătit pentru a răspunde corespunzător... primăverii ?

— Evident. Trebuie, înainte de toate, să învățăm să inspirăm... primăvara, și să expirăm „rămășițele" iernii, uneori cu amprente de bronșite și guturai. Aș spune, așadar, că fiecare om trebuie să-și ofere un **mic dejun** de oxigen și de soare la începutul fiecărei zile, treabă lesnicioasă, care ține doar de voința noastră. Aceasta se realizează în fața ferestrei larg deschise, după un duș cu apă rece și masaj cu prosopul ud și stors, după care efectuăm exercițiile de respirație aducînd țesuturilor, și mai ales creierului, oxigenul necesar. După această cură de aer proaspăt, care trebuie întreținută cu conștiinciozitate, zilnic, la aceeași oră, ne putem îngădui și reeducarea aparatului locomotor rămas și el cu poveri ale iernii. Urmează apoi, pregătirea îmbrăcămintii mai ușoare și mai comode, care să ne despovăreze articulațiile și să ne dea mai multă libertate în mișcare ; în fine, prin exerciții fizice creștem amplitudinea mișcărilor, alungînd coșmarul spondilozelor, artrozelor sau mialgiilor din timpul iernii. Trebuie să avem grijă și de încălțăminte, care va fi comodă și ușoară...

— Vorbeați de soarele benefic în primăvară...

— Soarele ne vine în ajutor pentru desăvîrșirea luptei antireumatice. Însorirea trebuie să se facă treptat, de asemenea și aportul tegumentar, de vitamina D, ca și radiațiile ultraviolete sau infraroșii. Să nu uităm că acum, primăvara, putem avea certitudinea fixării în organism a elementelor minerale aduse odată cu vitaminele din alimentația generoasă a anotimpului. Putem învinge anemiile cu ajutorul legumelor asortate, a proteinelor din ouă și lapte, evitînd demineralizarea scheletului prin aportul rațional de săruri minerale din legume și fructe...

— Ce loc ocupă în acest șir de virtuți fizioterapia ?...

— Primăvara putem începe fără risc un tratament fizioterapeutic, mai ales pentru articulațiile reumatice, refăcîndu-ne, evident, prin cura estivală, în stațiuni. Bineînțeles, aceasta se face la indicația medicului, după un control al tensiunii arteriale, dar și după verificarea analizelor specifice....

— V-aș ruga să ne întoarcem la alimentația primăverii...

— Pentru întreținerea comportamentului rațional, și a sănătății, este necesar ca alimentația de primăvară să fie suplimentată în unele vitamine și săruri minerale a căror carență s-a resimțit în timpul iernii. Principala vitamină oferită cu generozitate de legumele verzi : urzici, lăptuci, spanac, ștevie, lobodă, ceapă verde și altele, este vitamina **C**. O vom „așeza" alături de vitaminele **A. F. E. K.**, pe care le găsim în : brînzeturi, unt, lapte și ouă, undelemnul de la salate. Vitamina D o dobîndim de la soare...

— Ne-a mai rămas așa-zisa astenie de primăvară...

— Oxigenul participă la metabolismele noastre intime, și, alături de alimentația amintită, ca și de odihna și mișcarea rațională ne ajută să ocolim așa-zisa astenie de primăvară. Oamenii de știință au demonstrat că de cînd ne naștem și pînă sfîrșim, nu știm să folosim decît o parte din structura suprafeței alveolare pulmonare, asta pentru că nu ne rezervăm un minim de timp pentru exerciții de respirație deliberate. Așadar, să nu uităm că pe lîngă alimentația amintită, să devină o deprindere zilnică **micul dejun** de aer...

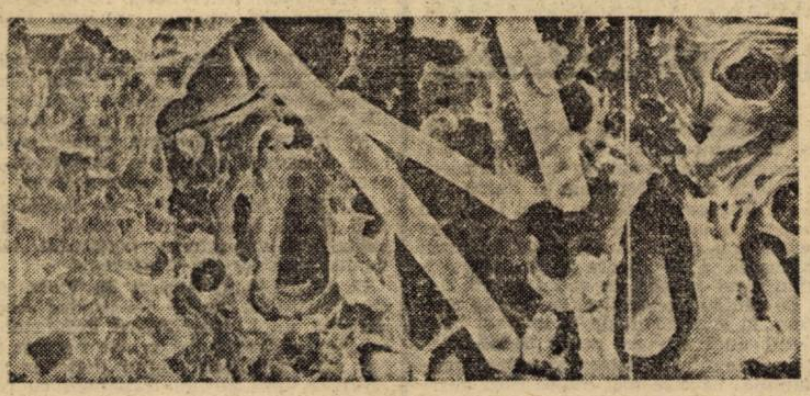
ION ȚUGUI

Cinematograful aromat

A trecut o jumătate de secol de cînd „marele mut" a început să vorbească. Au apărut filme color, stereofonice stereoscopice, panoramice, circulare Ce ar mai putea oferi cinematograful spectatorului ? Și, totuși, îi mai poate oferi ceva : mirosul. Unul din inventatorii generatorului de mirosuri pentru cinematograf, Iuri Vakulin, a pus la punct un aparat care dă spectatorului de cinema, pe lîngă informațiile vizuale și auditive și informații olfactive Generatorul său reproduce în sală arome de ierburi, păduri, mare, potrivit imaginilor de pe ecran și sincronizate cu acestea.

Împotriva dislexiei

Nu au trecut decît cîțiva ani de cînd se știe că unii copii care învață cu greutate să citească și să scrie nu sînt nici incapabili, nici leneși, ci suferă de dislexie. (Este vorba despre o perturbație care poate fi tratată dar, deocamdată, nu se cunoaște cea mai bună metodă de tratament). Pentru cei ce suferă de dislexie în centrul special de la Landstuhl (R.F.G.) se utilizează aparate electronice bazate mai ales pe principiul casetelor de imagini și sunet. Fiecare frază a exercițiului este ascultată de elevi prin receptoare ; ei scriu la început totul pe caiet, apoi bat textul la mașină, acesta apărînd pe un mic ecran luminos. La fiecare greșală, clapa se blochează și corectura necesară îi este dictată în receptor fiecărui elev. Astfel, în scurt timp, copiii învață să citească și să scrie corect.



LUMEA VĂZUTĂ LA MICROSCOP

Masă plastică armată cu fibre : imagine realizată cu microscopul electronic „JEOL JEM-100C".

Covoare din flori

Un obicei străvechi dăinuie pînă în zilele noastre în unele localități din insulele Canare. La începutul lunii mai, bărbați tineri, însoțiți de rude și prieteni, aranjează în fața casei alesei inimii, covoare din frunze și petale de flori (în imagine). Nu se cunoaște nici un caz în care o fată să rămînă insensibilă la acest original gest de exprimare a sentimentelor.

„MAREEA NEAGRĂ" DE LA EKOFISK

● Catastrofa ecologică din Marea Nordului ● Relatarea unui martor ocular ● La platforma „Bravo" nu se poate ajunge cu elicopterul sau șalupa... ● „Pompierii zburători" ● Cît va mai dura erupția de la „B-14" ? ● „Mareea neagră" se întinde amenințătoare.

În momentul în care echipa de întreținere încerca să schimbe o supapă de siguranță la „B-14" una din cele 15 sonde ale platformei petroliere Bravo din regiunea Ekofisk din Marea Nordului, s-a auzit o explozie puternică. Platforma de foraj a fost zguduită violent — dar a rezistat. Nici unul din mecanici nu a fost rănit. Sirena de alarmă a intrat în funcțiune și, în același timp, automat, în restul sondelor a fost oprită orice activitate.

— Cînd am auzit sirena, a povestit ulterior unul din cei 122 de oameni care se găseau la bordul platformei Bravo, ne-am îndreptat imediat spre posturile de evacuare. Nu a fost panică. Ne-am pus vestele pneumatice și am lansat bărcile de salvare. Am coborît în ele și ne-am îndreptat spre o navă care se găsea prin apropiere. În spatele nostru o trombă de petrol care venea din fundul mării se ridica la „B-14" pînă la o înălțime de circa 60 de metri. O dată cu țițeiul, ieșeau și gaze puternice. Era suficientă o scînteie...

Așa a început, săptămîna trecută, în noaptea de vineri spre sîmbătă, ceea ce mulți au denumit „catastrofa ecologică din Marea Nordului". Așa a apărut „geizerul de la Ekofisk" care a pus în alertă toate forurile responsabile pentru lupta împotriva poluării din regiunea Mării Nordului... Pentru că, cu un debit de 4000 tone pe zi, erupția de pe platforma Bravo — cea mai mare din cele trei platforme de la Ekofisk — riscă să aibă consecințe importante asupra faunei și florei din zonă. Dacă fluxul de „aur negru" nu va putea fi stăvilit rapid — prin plasarea unui „dop" în vîrful conductei principale sau prin plasarea de către scafandri a unor substanțe care să provoace un anumit fel de explozie submarină — și va trebui recurs la metoda mai lentă a forării oblice a unei alte sonde ajutătoare, atunci erupția va mai continua cel puțin două luni de zile, dar poate chiar patru sau cinci luni. Iar în 75 de zile, după cum s-a calculat, țițeiul deversat în mare va provoca aceleași consecințe ca și ruperea unui petrolier gigant de ultimă generație și scurgerea în mare a întregii sale încărcături...

Autoritățile norvegiene au luat imediat măsuri pentru a încerca să preia sub control pînza de țiței ce a început să se formeze la suprafața mării și care se întinde pe măsură ce trec orele și pentru a opri erupția sondei. Inițial, statul major al operațiilor de intervenție s-a aflat la Stavanger, localitate situată la aproximativ 250 km. de Ekofisk. Ulterior, el s-a mutat pe mare, la „Ekofisk City" — platforma gigantică ce se întinde pe aproape trei kilometri lungime și care găzduiește în mod obișnuit 350 de persoane, fiind o punte de legătură, prin diverse pasarele de oțel, între „Bravo" și alte două platforme, „Charlie" și „Alpha". Acolo, la Ekofisk City, au venit cu elicopterul și doi experți texani aparținînd celebrei echipe de intervenție a lui Paul Red Adair, „pompierul zburător" solicitat în diferite regiuni petroliere din lume unde trebuie oprite erupții sau unde izbucnesc incendii — pe mare sau pe uscat — ce nu mai pot fi stinse cu mijloace tradiționale. După ce, din cauza timpului nefavorabil, au aterizat în condiții dificile, cei doi experți, cărora li s-au adăugat alți patru specialiști norvegieni, au stabilit modul de apropiere de „B—14". În jurul și deasupra sondei din care țîșnea fără întrerupere „geizerul" de hidrocarburi se puteau vedea un gaz galben. Nu putea fi vorba ca vreun elicopter sau vreo șalupă să se apropie de „Bravo". Chiar și numai o simplă scînteie putea declanșa un incendiu gigantic. S-a recurs la soluția transportului cu o ambarcațiune din cauciuc, sub protecția unei nave-pompier care, de la distanță, împroșca cu apă sonda pentru a preveni izbucnirea focului. „Pompierii maritimi" erau îmbrăcați cu haine speciale din azbest și purtau măști cu oxigen. Sub comanda lor au început să fie aduse pe platformă primele utilaje necesare începerii intervenției. Între timp, autoritățile aviatice norvegiene au anunțat interdicția survolării regiunii, la o altitudine mai mică de 2 500 m.

Paralel cu eforturile pentru stăvilirea geizerului, în toate țările riverane au fost luate măsuri de urgență pentru a preveni consecințele „mareei negre" care, purtată de vînturi puternice, nu înceta să ia proporții amenințătoare — pînza de țiței ajunsese la un moment dat să aibă o lungime de 40 kilometri și se îndrepta spre țărmurile danez și norvegian. Au fost mobilizate mai multe nave specializate în combaterea poluării și înzestrate cu mari cantități de solvenți chimici și cu baraje flotante (acestea din urmă, eficiente în alte ape, s-au dovedit necorespunzătoare în condițiile valurilor nordice care ating înălțimi de 25-30 metri și a vînturilor extreme de puternice din regiune). Ceva mai buni s-au dovedit dispersanții meniți să diluieze hidrocarburile și alte substanțe care precipită materia poluantă pe fundul mării, unde urmează să fie supuse unei degradări biologice pe termen lung. Dar și unele și altele prezintă riscuri considerabile pentru fauna din această regiune a Mării Nordului, deja lovită grav de apariția și evoluția „mareei negre".

În momentul cînd sînt scrise aceste rînduri, perspectivele opririi erupției de la „B—14" și controlării uriașei pînze de petrol nu erau încă clare iar consecințele dezastrului ecologic de la Ekofisk nu puteau fi nici ele încă evaluate, măcar cu aproximație.

U. VĂLUREANU

Ursii polari ocrotiți

În Groenlanda, urșii polari sînt declarați „monumente ale naturii" și ocrotiți. În scopul evitării dispariției acestei specii de animale, echipe speciale depistează grupurile de urși albi și le urmăresc evoluția. De asemenea, zootehnicienii, anume instruiți, acordă îngrijiri animalelor bolnave și puilor (în imagine).

• ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE •

Fotograful... fantomelor

Ca întotdeauna unde există prea multă ignoranță și credulitate nu lipsesc nici șarlatanii de felul celui despre care va fi vorba în rîndurile ce urmează. Grație unor pelicule fotografice introduse într-o cască specială așezată pe cap și cu ajutorul „puterilor fluide" pe care le posedă, Uldrino Sciaretta din Roma pretinde că reușește să fotografieze „spiritele". Ultima și cea mai nouă „descoperire" din rîndul zecilor și sutelor de șarlatani care susțin că posedă facultăți deosebite pentru a indica cu precizie viitorul, pentru a înlătura diferite necazuri ale oamenilor etc.

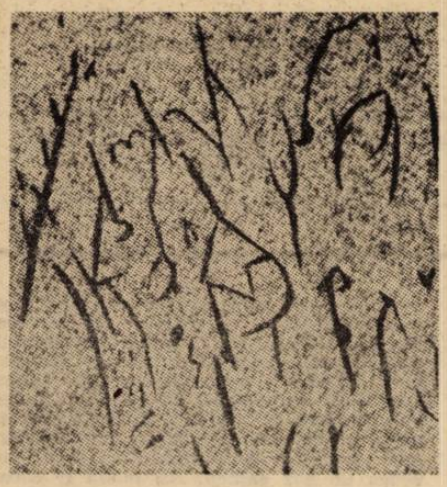
Ca de obicei, s-au găsit și cîțiva reporteri dispuși să-l popularizeze, să-i ceară amănunte în legătură cu procedeele sale, cu felul cum reușește să intre în legătură cu cei decedați etc. Și s-au găsit imediat și mulți naivi gata să-i ceară ajutorul,

gata să se folosească de așa-zisele puteri magice, ale acestui farsor care afirmă că a reușit să fotografieze spiritele unor personaje celebre (printre care Garibaldi și Cavour) oferind ca probă niște filme negative. Impertinența șarlatanului merge pînă acolo încît afirmă că el ar fi reincarnarea unui „spirit" care a trăit cu sute de ani în urmă...

Numai că filmele rămîn filme obișnuite, pe ele apărînd niște imagini trucate care nu conving pe nimeni. Numărul credulilor se impuținează pe zi ce trece.

Peripețiile unui speolog

Explorînd o zonă cavernicolă din Balcani, o echipă de geologi bulgari a descoperit intrarea unei peșteri necunoscute. Imediat au hotărît să cerceteze galeriile grotei. În întunericul umed al cavernei domnea un aer de mister. Pășeau într-un decor neobișnuit cu culoare, săli și galerii întortocheate. Au trecut, astfel aproape două ore de cînd se aflau în acea lume aproape ireală, cînd s-a observat dispariția unuia dintre ei. Imediat s-a dat alarma. Au început să-i strige, i-au căutat urmele. Zadarnic. Unde putea fi ? Un gînd nemărturisit îi stăpînea. Dacă tînărul geolog a căzut într-o avenă ? După cîteva ore de căutări fără rezultat, echipa a ieșit la suprafață și a cerut ajutorul unor speologi. Echipați cu cele necesare, aceștia au început operația de salvare. Erau aproape 10 ore de cînd se pierduse contactul cu cel căutat. Speologii au început o cercetare sistematică, metru cu metru. La un moment dat, a fost găsită o crăpătură în peretele de piatră. Au hotărît să lărgească intrarea și să vadă ce era acolo (în imagine). De cum au pășit înăuntru, surprizele au început să se țină lanț. În galeria din ce în ce mai largă, jur-împrejur zăceau părăsite, de mii de ani, unelte străvechi de piatră. Într-un ungher se vedea limpede, întipărită în argilă, urma pașilor unui om preistoric. În sfîrșit, spre fundul galeriei, speologii au găsit un craniu datînd — după toate aparențele — din paleolitic. Componenții echipei de salvare aproape uitaseră pentru ce se aflau de fapt acolo. Domnea o liniște deplină. Deodată, de undeva — parcă din fundul pămîntului — se auzi zgomotul unor pași. Și pînă ca toți să se dumirească despre ce era vorba, în galerie apăru printr-o firidă, ca și cum ar fi trecut prin peretele de piatră, geologul căutat. Uimirea celor de



față s-a amplificat atunci cînd tînărul le-a arătat mai multe plăcuțe de os, descoperite de el, într-o nișă, pe care se aflau scrijelite semnele unei scrieri bizare (în imagine).

La șapte ani

Alexei Panov, elev în vîrstă de șapte ani, din Moscova este un fenomen în domeniul muzicii : la această vîrstă el poate reproduce la pian orice bucată muzicală, oricît de dificilă ar fi ea, ascultînd-o o singură dată. Calitățile deosebite ale micului Alexei interesează pe psihologi, pedagogi și muzicologi. Acum, Panov interpretează fără partitură bucăți muzicale dificile din operele lui Beethoven și Rahmaninov. Copilul nu face parte dintr-o familie de muzicieni, tatăl său este electrotehnician.

Plante medicinale din... Neandertal

În două eșantioane de polen luate dintr-un zăcămînt preistoric, aflat în solul unei caverne din Irakul de nord, antropologii Arlette Leroi-Gourham și Ralph Solecki au descoperit grăunțe care, în loc să fie izolate, se prezentau grupate, cîte două sau chiar mai multe. Acest lucru a permis identificarea a 20 plante diferite, corespunzînd unui număr de șapte specii florale. Ce căutau aceste flori în fundul unei caverne, la vreo 15 m de la intrare, lîngă scheletul unui om de acum 50 000 ani ? Analiza polenului a determinat descoperirea faptului că cele mai multe flori aparțineau tipului Ephedra. Deci, oamenii acelor timpuri ar fi putut folosi calitățile lor medicinale. Este o descoperire de mare răsunet pentru preistorie. Pînă acum, dintre cele două rase ale paleoliticului mediu (80 000—30 000 ani), neandertaloidul și presapiensul, se admitea doar pentru ultima, un rudiment de inteligență. Dar omul cavernei din Irak cunoștea obiceiul de a folosi plantele medicinale. Cu alte cuvinte, se afla în același caz cu omul presapiens și izvora dintr-o evoluție deja remarcabilă. Ne aflăm poate, la o cotitură a paleontologiei umane...

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

M. BALABAN, Fierbinți. Este vorba de o pancreatită cronică. Va continua tratamentul cu Triferment cîte un drajeu în timpul meselor principale, Colebil — cîte 2 drajeuri pe zi — cîte unul după mesele de prînz și seara și eventual cîte un comprimat de Foladon pe zi — timp de 4 zile — sub supraveghere medicală. Alimentație cu mai puține grăsimi și hidrocarbonate.

BĂLTUȘ M., Dorohoi. Cu forme legale, la Institutul de Endocrinologie.

ȘT. M. ANA, Timișoara. Depinde de dv. pentru a-l remonta. Îi vor folosi injecții intramusculare cu Folcisteină după instrucțiuni și sub supravegherea medicală, sirop tonic, 3 linguri pe zi și Vitamina B_6 cîte un comprimat pe zi, timp de o săptămînă.

BERINDEI, Turcinești. Pentru litiaza biliară continuați cu Anghirol 3 drajeuri pe zi sau Colebil, 3 pe zi, timp de 10 zile, ceai hepatic, 2 pahare pe zi și regim alimentar fără grăsimi animale, prăjeli în grăsimi, carne conservată, băuturi alcoolizate.

A.B., Rm Vîlcea. Simptomele descrise arată o stare nevrotică. Preocupați-vă mai puțin de această stare. Vă recomand Vitamina B_6 — cîte un comprimat pe zi, Tonic — sirop, cîte 3 linguri pe zi și seara înainte de culcare cîte un drajeu de Napoton, timp de 15 zile. Suprimați fumatul și nu mai abuzați de băuturile alcoolice.

NEGUȚU, Văleni. În ulcerul cronic al gambei continuați tratamenul cu Lasonil sau Neopreol conform indicațiilor medicului specialist.

A. DAMȘA, Brașov. Pentru fenomenele auditive pe care le acuzați, faceți în continuare tratamentul cu Sansurdal în injecții intramusculare (3—4 serii), conform prescripției și sub supravegherea medicului care vă îngrijește.

A. ENACHE, Cluj-Napoca. În cazul că infecția persistă, repetați tratamentul cu Medronidazol, dv. și soția. Local vă ungeți cu Decaderm unguent, conform instrucțiunilor.

T. MAIOR, Sibiu. Corectarea miopiei de care suferiți o va face numai medicul specialist oftalmolog care va prescrie lentilele corectoare de care aveți nevoie.

N. IONESCU, Craiova. Simptomele arată o ușoară dereglare hormonală. Un examen endocrinologic este necesar.

M. COR, Blaj. Simptomele descrise, putînd fi din cauza unei prostatite, vă recomand a vă adresa medicului urolog pentru precizare și tratament

G. MARIANA, Roșiori de Vede. Atrofia de care ne vorbiți s-a produs probabil datorită unui dezechilibru hormonal. Un examen endocrinologic este necesar pentru stabilirea hormonului deficitar și aplicarea unui posibil tratament cu rezultate pozitive.

Dr. G. ALESSEANU

„Ciclop" în căutarea civilizațiilor extraterestre

Pentru amatorii de spectaculos întrebările privind existența civilizațiilor extraterestre reprezintă un subiect mult gustat. În ceea ce îi privește pe oamenii de știință, opiniile converg spre același răspuns.

„Astăzi cred că nu există astronomi care să nu fie convinși de existența mult disputatelor civilizații extraterestre — îmi spunea doctorul în astronomie ION CORVIN SÎNGEORZAN. Confruntarea unor rezultate ale cercetărilor de statistică stelară cît și unele investigații biologice conduc la ideea că civilizațiile extraterestre pot exista în jurul stelelor simple (nu multiple) cum ar fi Soarele. S-au stabilit anumite legități între planeta locuită și steaua în jurul căreia se mișcă. De exemplu în jurul, stelelor „foarte tinere", în vîrstă de cîteva milioane de ani — Soarele este o stea „adultă" în vîrstă de cca. 5 miliarde de ani — nu pot să existe civilizații.

În Galaxia noastră se apreciază că raportul de planete locuite ar fi de o planetă la un milion de stele. Știind că Galaxia conține cca. 150 miliarde de stele rezultă că numai în Galaxia noastră, trebuie să existe, au existat sau vor exista — este greu de stabilit simultaneitatea civilizațiilor, accentuează interlocutorul nostru — 150 000 de planete locuite".

Între programele sale de cercetare, NASA are unul ce urmărește descoperirea radioundelor emise de eventualele civilizații extraterestre.

În esență, se urmărește elaborarea unui analizator care să poată observa orice astru pe milioane de frecvențe, în același timp. Instalația, cu multiple aplicații în radioastronomie, va putea fi folosită în conexiune cu diverse radiotelescoape, pentru a afla dacă vreo civilizație care ar exista pe planetele aștrilor îndepărtați încearcă să ia legătura cu alte lumi dezvoltate din punct de vedere tehnic, în gama așa-numitului „gol de apă". Astfel este denumită porțiunea de spectru a undelor radio considerată „locul de întîlnire" favorabil ființelor raționale ce încearcă să stabilească pentru prima dată, contactul cu alte lumi. Acest „loc de întîlnire" ocupă spațiul dintre frecvența emisiunilor radio răspîndită în spațiul cosmic de hidrogenul atomic liber (1420 MHz) pînă la frecvența radioundelor moleculei de oxidril, compusă dintr-un atom de oxigen și unul de hidrogen (1662 MHz). Pentru că hidrogenul și oxidrilul, prin combinație, formează apa, această porțiune a spectrului a fost numită „gol de apă".

Una din variantele NASA pentru căutarea în Cosmos a planetelor locuite de ființe raționale este și proiectul „Ciclop", care prevede crearea unei uriașe rețele de radiotelescoape. Semnalele emise de fiecare dintre cele o mie de antene radio cu un diametru de 100 de metri, sînt transmise unui centru electronic de calcul central, care coordonează activitatea sistemului complet automatizat.

A doua variantă prevede crearea, în Cosmos, a unei mari antene sferice cu un diametru de 3 km, care este prevăzută cu un ecran de protecție împotriva surselor de semnale radio de pe Pămînt. Cea de-a treia variantă a sistemului „Ciclop" va fi situată pe partea nevăzută a Lunii.

NASA prevede aplicarea acestui program de cercetări în trei etape. În prima etapă (1977—1981), cercetările se vor efectua cu radiotelescoapele existente, în a doua etapă (1982—1988) acestora li se va adăuga un sistem de antene, special creat pe Pămînt, iar în a treia etapă (începînd din 1989) se va instala un sistem la scară mare, pe Pămînt sau în Cosmos.

Omul de știință F. Drake, consideră că pentru o cercetare completă există 10^{25} combinații posibile în spațiul cosmic — lungimea undelor, suprafața frecvențelor sînt doar cîțiva din parametrii ce trebuie studiați. Deși numărul civilizațiilor cu care să se poată stabili legături este apreciat de aceeași teorie la un milion, ne putem aștepta ca descoperirea primului semnal să fie făcută după analizarea a 10^{19} combinații posibile. Dacă fiecare combinație ar fi examinată într-o secundă, întreaga cercetare ar dura... 300 miliarde de ani.

Pe de altă parte, radioastronomii R. Dickson și C. Horner consideră că, în loc de 10^{19} lungimi de undă — cît a considerat F. Drake — există o singură lungime de undă principală, care trebuie cercetată — linia de radiație a hidrogenului — mai ușor de descoperit și interpretat. Potrivit acestei ipoteze cantitatea de combinații posibile s-ar reduce la 10^9, iar timpul de cercetare la numai 30 de ani.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

magazin poșta

IOSIF MARMANDIU, comuna Pietroșița, județul Dîmbovița. Potrivit celor relatate de Direcția județeană pentru probleme de muncă și ocrotiri sociale, forul competent să analizeze scrisoarea dv, cuantumul pensiei pe care o primiți a fost corect calculat.

ILEANA DRĂGOTONIU, Orșova. Pentru a afla dacă sînteți posesoarea unei viori Stradivarius originală sau a unei copii, vă sugerăm să consultați specialiștii Comitetului județean pentru cultură și educație socialistă.

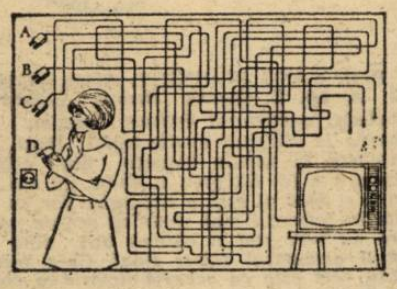
ION MARINESCU, București. Doriți să cunoașteți cînd și în ce concentrație se folosește zeama sulfocalcică, pentru combaterea făinării viței de vie. Cu zeama sulfocalcică în concentrație de 20% se stropesc butucii, fie toamna după căderea frunzelor, fie imediat după dezgropare (înainte de pornirea în vegetație a vițelor). Este bine ca lupta contra acestei boli să continue și în timpul vegetației, executîndu-se prăfuiri cu sulf pulbere fină, sau stropiri cu unul din pesticidele: sulf muiabil 0.4%, Karathan 0.1%. Primul tratament se face cînd lăstarii au cîțiva cm (8—10 cm) prăfuindu-se cu sulf pulbere (20 kg/ha). Al doilea tratament se execută în preajma înfloritului, prin prăfuire cu sulf pulbere (50 kg/ha) sau prin stropiri (cu sulf muiabil sau cu Karathan). Al treilea tratament (prăfuire) se execută cînd bobițele sînt bine dezvoltate (60—70 kg/ha). În caz de atac foarte puternic este bine să se facă mai întîi stropitul cu o soluție de permanganat de potasiu în concentrație de 0,125% după care urmează imediat prăfuirea. Prăfuirea cu sulf trebuie făcută dimineața sau seara (deci de evitat lucrul în timpul amiezii).

DANA T., Alba. Oricît ne-am strădui să deducem despre ce ateliere de creație ar putea fi vorba în rîndurile trimise, nu am reușit. Oricum, cel mai util lucru ce l-ați avea de făcut în vederea stabilirii drumului ce-l veți urma după prima treaptă de liceu, ar fi să consultați, la secretariatul școlii dv., lista cu rețeaua liceelor de specialitate existente.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BATRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VĂ PROPUNEM UN TEST

CARE DINTRE FIRE ?



Doar unul din cele patru fire (A, B, C și D) trebuie introdus în priză pentru a pune în funcțiune televizorul. Încercați să aflați care.

DEZLEGARE (NR. 1020)

PATRU GREUTĂȚI

Se vor ridica greutățile indicate prin literele B și C, se vor lăsa celelalte două.

REȚETE DE DULCIURI CERUTE DE CITITORI

TORT DE NUCI CU CREMĂ DE CIOCOLATĂ. 10 ouă, 400 g. unt, 100 g. ciocolată, 2 linguriță de cafea solubilă (nescafé), 800 g. zahăr tos, 200 g. nuci rișnite, 2 linguri de pesmet fin, 2 linguri de făină, 1 baton de vanilie, 1—2 linguri de coniac fin.

Se sparg ouăle și se despart albușurile de gălbenușuri. Se pun 400 g. de zahăr într-o cratiță, se adaugă un pahar mic cu apă și se pune vasul pe foc ; la început frecarea trebuie să fie mică pentru ca să se topească zahărul. siropul se fierbe apoi repede și foarte bine legat. Între timp se bat albușurile spumă. Cu un bătător electric treaba e gata foarte repede. Se toarnă apoi siropul în fir subțire continuînd să batem pînă ce se încorporează apoi nucile amestecate mai întîi cu pesmet și făină. Compoziția trebuie să rămînă ușoară, aerată dar să fie omogenă. E bine să ne folosim de o paletă.

Ungem o formă cu unt, o presărăm cu făină, turnăm compoziția și o coacem circa 35 de minute la cuptor cu foc potrivit și înfierbîntat din vreme. Între timp pregătim crema. Din 250 g. zahăr și 2—3 linguri de apă facem un sirop bine legat. Rădem ciocolata și împreună cu nescafeul o adăugăm în sirop, amestecînd mereu. Se bat bine gălbenușurile și se toarnă peste ele cîte puțin sirop fierbinte. Trebuie să obținem o cremă care să glaseze bine lingura. Se acoperă vasul cu un șervet ud și bine stors și se lasă să se răcească. Între timp se freacă spumă untul și apoi lingură cu lingură, se încorporează crema de ou

Blatul de tort se taie în două. Ambele jumătăți se însiropează cu un sirop făcut din restul de zahăr, un pahar de apă și batonul de vanilie despicat în două de-a lungul. Cînd siropul s-a răcorit se adaugă și coniacul sau lichiorul de portocale.

Se împarte crema în două. Cu jumătate se acoperă blatul de la bază. În această cremă se pot pune bucățele de coji zaharisite de portocale. Se reface prăjitura și se îmbracă cu restul de cremă. Se decorează cu un feston de frișcă pus cu cornetul sau cu o coroană de fructe zaharisite ori din jumătăți de nucă trecute prin sirop de zahăr.

DESERT CU BRÎNZĂ DE VACI. 500 g. brînză proaspătă de vaci, 250 g. unt, 200 — 250 g. zahăr pudră, 100 g. stafide macerate (cel puțin o zi-două) într-un lichior preferat, un baton de vanilie, 50 g. ciocolată amăruie, la dorință 50 g. coajă zaharisită de portocală și 50 g. nuci sau migdale.

Se freacă untul cu zahărul pînă se obține o cremă spumoasă, cu zahărul imposibil. Se trece brînza prin sită, astfel amestecul nu va deveni aliios ci va rămîne aspru. Brînza trebuie să fie foarte proaspătă, de preferință făcută în casă și foarte bine scursă. Se taie batonul de vanilie foarte mărunt. E mai simplu să se folosească o foarfecă bine ascuțită. Coaja de portocală, tăiată în cuburi mici, ciocolata de asemenea și stafidele se adaugă în brînza pe care am amestecat-o mai întîi cu crema de unt.

Desertul poate fi aromat cu coaja rasă de la o lămîie. Cine dorește să pună nuci sau migdale le va pregăti din timp. Nucile se țin la cuptor să se rumenească puțin și mai ales ca să poată fi suflată coaja de pe ele, care este foarte dezagreabilă în compoziție. Migdalele se opăresc, se curăță de pieliță, se usucă în cuptor și se taie mărunt cu cuțitul.

Se căptușește cu celofan stropit cu lichior o formă potrivit de mare. Se așază înăuntru compoziția. Se îndeasă ușor, să nu aibă goluri, se netezește și se dă la frigider — de preferat pînă a doua zi. Se răstoarnă pe o farfurie, se scoate ușor celofanul, se presară puțină ciocolată rasă. Se servește foarte rece, tăiată în raze ca un tort. Desertul poate fi de asemenea decorat și servit cu frișcă.

Dacă amestecul de unt și brînză este prea des, se pot adăuga 2—3 linguri de smîntînă groasă.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

INADVERTENȚE...

La Eminescu, apar două inadvertențe în Scrisoarea a III-a, iar la Negruzzi, una în nuvela „Alexandru Lăpușneanu".

Întrebările sînt trimise de tinerii noștri cititori, membrii cercului „Enigma" de la Școala generală din Părhăuți, jud. Suceava. Ei cer să se precizeze care sînt inadvertențele istorice existente în creațiile menționate. Dv. le cunoașteți ?

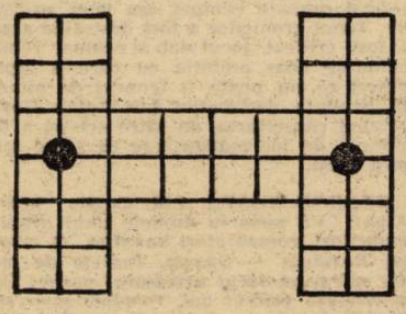
DOUĂ ÎNTREBĂRI

Le propune ferventul nostru cititor **Kolea Kureliuk**, din Mărițeia Mică, jud. Suceava. Prima este următoarea :

Se dă sirul de litere I, V, X, L și C.

Literele acestea sînt dispuse într-o anumită ordine și, de asemenea, au o anumită semnificație. Se cere să se completeze sirul cu încă două litere, care să respecte ordinea și semnificația semnelor anterioare. Știți care sînt aceste litere ?

A doua întrebare se referă la figura de



mai sus care reprezintă litera H.

Se cere să se taie litera respectivă cu un număr minim de linii, astfel încît să rezulte patru fragmente egale ca mărime și formă. O condiție obligatorie care se pune este ca liniile în cauză să treacă și prin punctele existente în desen.

Știți cum trebuie procedat ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Din lumea păsărilor

Păsările la care ne-am referit în rubrica anterioară sînt următoarele : 1. Guguștiucul (Streptopelia Decaoctu) ; 2. Grangurele (Oriolus Galbula) ; 3. Presura sură (Emberiza calandra) ; 4. Prigoria (Merops Apiaster) ; 5. Turturica (Streptopelia Turtur) ; 6. Cucuveaua (Athene Noctua) ; 7. Huhurezul mic (Strix Aluco).

În paranteze sînt indicate denumirile științifice ale păsărilor respective.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Puiuleț Liviu, Ploiești, jud. Prahova. Figura geometrică pe care o propuneți este interesantă ca idee dar reproducerea grafică prezintă dificultăți.

Șevenduneac Dorin, elev, Suceava, Materialele prezentate au mai fost publicate în revistă.

Maria Bărcuțeanu, Mediaș, jud. Sibiu. Materialul pe care ni l-ați trimis este interesant dar se pare că filologii sînt de altă părere. V-am ruga să ne indicați sursa.

Cercul „Enigma", comuna Părhăuți, jud. Suceava. Vă mulțumim pentru urările trimise. Vă dorim la fel. O problemă cu obținerea numărului 1 000 000 s-a mai publicat în rubrică.

S. M.

REBUS

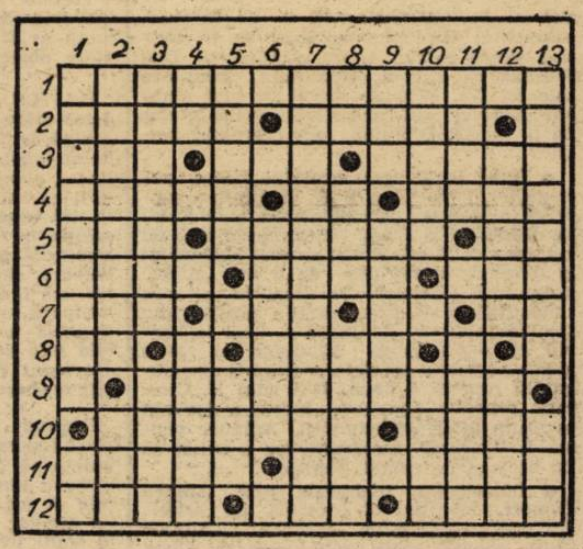
ZOOTEHNIE

ORIZONTAL : 1) Armăsar-etalon al rasei pur sînge englez (2 cuv.). 2) Rasă orientală de cabaline, pur sînge, suplă și foarte rezistentă — Mersul unui cal în limbaj strict hipic. 3) Călare ! — Vehicul rustic cu tracțiune animală — Nume masculin... de inspirație cabalină. 4) Patria lui Ulisse — Negație — Soi, rasă (fig.). 5) Țesătură orientală — Rasă autohtonă de ovine cu lînă semifină — Curea ! 6) Numele științific al rației — Acești (pop.) — Produs lactat (pop.). 7) Terci (reg.) — Croncănit — Ființă rațională — Jianu Ion. 8) Dinșii — Rezistent la boli infecțioase. 9) Rasă de taurine cu o foarte mare producție de lapte, aclimatizată și la noi în țară. 10) Păsări de curte — Produs industrial. 11) Rasă autohtonă de porcine — Cabaline de curse (pentru viteză). 12) Nume masculin — Animale... de valoare — Specie de grîu.

VERTICAL : 1) Subordin de păsări domestice producătoare de ouă — Cap de bivol ! 2) Mici animale de curte — Cabalină. 3) Specialist în scărmănatul lînei de impurități (od.) — Suzana cea mică. 4) La gura oborului ! — Animale cu botul scurt și capul turtit (reg.). 5) Adăpost (fig.) — Romancier portughez. 6) Fringhie marinărească. 7) Ansamblul obiectelor necesare tracțiunii animale (pl.). 8) Pronume — Produs lactat — Alianțe. 9) Munte în Bavaria — Fragment de os (pop.). 10) Rasă de taurine foarte bună producătoare de lapte — Merge cu... Mitică ! 11) Riu elvețian — Berbec cu o carne mult apreciată. 12) Grajdul... caiior putere ! — Curea canină. 13) Varietate a rasei de ovine turcane cu blană pestriță (preferată pentru confecții) — Licăr (pop.).

Dr. CONSTANTIN IONESCU

Dicționar : NAC, CIR, ECA, NUM, LIC.



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

FEROVIARĂ

Orizontal : Giurgiu — Gara — Rampa — Debleu — Ise — Risc — Est — Vidra — Kai — Io — I — Aeta — R — Atm — TG — Aerata — Aa — Aral — Start — T — Rapide — Miimi — Obeza — Tei — Iz — Sinaia — N — Aba — It — Rapița — Ar — Eire — Agenție.

CURIER

Prof. OCTAVIAN DUMITRU, Vâlenii de Vaslui. „Sanguină" este un careu bun și va apare (după îndepărtarea familiei de cuvinte HEMA — HEMATIE). Pe viitor, atenție la cuvintele de lexicon, care se strecoară în grile, într-un număr îngrijorător.

OLTEANU NICOLAE și BICA PISOSCHI, Craiova. Careurile dumneavoastră „Aur" și, respectiv, „Marjtimă" au colțurile din dreapta jos semiînchise (chiar dacă se izolează o singură literă). Păcat, pentru că ambele materiale par la prima vedere reușite.

NICOLAE GH. NICOLAE, București. Nici „Mobilier", nici „Obiceiuri..." nu sînt pe profilul rubricii. Așteptăm careuri cu tematici științifice.

CRACIUN DINU, București și DRAGOMIR COSTEA Gherla. Trimiteți materialele cu grilele separat și obligatoriu completate (pentru a vă putea verifica încrucișările).

MIHAI POPESCU, Tulcea. Așa cum v-am mai răspuns, încercați să reduceți numărul cuvintelor (de 3 și 4 litere) așa-zise de lexicon. În recenta „Consultație" am întîlnit : ECLA, AARE, UIB, IOT, NORG, OESAR, IUA, OIME. Cam multe pentru un careu de 11/11, nu credeți ?

NICU CIOFI, București. Nu este vorba decît despre o transcriere greșită. Cuvîntul respectiv este CATINA.

Prof. DAN T. NICU, Buzău În legătură cu careul „Tehnico-științific" credem că am fost expliciți. Pentru a debuta la rubrica noastră vă rugăm să ne trimiteți materiale cu tematici desprinse din domenii științifice (tratate, bineînțeles, la un nivel superior).

ADRIAN VOICAN, București. Careul „Insecte" are colțul din stînga — jos semiînchis, precum și abrevierea OADP (fără să mai vorbim despre greșeala de la 6 vert. II (Dr. Coc !?). Careul „De iarnă..." pare bun, dar nu-l pe profil.

GEORGE STROE, Galați. Careul „Navală" este mult prea slab tematic în raport cu vastitatea temei. Ideea careului „Simboluri chimice" nu este nouă (un astfel de careu a apărut chiar în revista noastră). Alteeva.

CONSTANTIN NISTORESCU, Topana, Olt. „Astronomie" este un careu care putea fi realizat aproape 100%. De altfel posedă o seamă de licențe nepermise (SPA, EPU, ACL), introduse fără să știți dacă au sau nu vreun sens de sine stătător. Rămîne să mai încercați.

AL. JUDEȚ, Curtea de Argeș. Pentru început nu este rău. Reținem „Pediatrie" care, în realitate, are o temă mai vastă („Medicală"). „Planeta erbacee" este nereușit, iar „Itinerarul feroviar" se bazează pe o idee depășită (simpla încrucișare a unor nume de stații feroviare nu oferă dezlegătorilor nici o satisfacție). Alteeva, dar inspirîndu-vă din domenii științifice.

TV

DUMINICĂ 1 MAI. Programul I. 8,30 1 Mai muncitoresc. 8,45 Tot înainte ! 9,05 Toate pînzele sus ! 10.00 Cuvînt muncitoresc. 1 Mai — reportaj. 10.15 Primăvara satului românesc. 10.35 Cîntece și jocuri de pe întreg cuprinsul țării. 11.25 Biografii contemporane. 11.45 Rugbi. România — Italia (repriza a II-a). Transmisiune directă. 12.30 De strajă patriei 13.00 Telex. 13.05 Album de mai. Melodii, momente vesele, desene animate, reportaje. La ora 14.00 „Noi aventuri în epoca de piatră". În continuare : virtuozi ai muzicii populare, o ecranizare după I.L. Caragiale, muzică revoluționară pe meridianele lumii. 15.00 Fotbal. Rapid — Dinamo. Transmisiune directă. 16.55 Iubirea mea, pămîntul românesc. Muzică ușoară. 17.20 În lupta pentru o viață mai bună. Film de montaj. 17.35 Spre comunism, în zbor ! Balet pe muzică de Tiberiu Olah. 17.50 Drum de glorii. Finala pe țară. 19.00 Micul ecran pentru cei mici. Flori de mai 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Steagul roșu — steag de luptă. Documentar. 20.20 Sub flamurile muncii. Spectacol literar-muzical. 20.50 Filmul „Mușchetarul român". 22.20 Laudă omului, laudă muncii. Muzică ușoară românească în primă audiție. 22.50 Telejurnal.

LUNI 2 MAI. Programul I : 10.00 Sîntem a țării primăvară. 11.00 Dimineața maturității noastre. 11.15 Răsună cîntecul și jocul pe-ntinsul patriei. 12.00 Centenarul Independenței. 12.15 În parc, fanfara cîntă... 12.45 Vîrste... 13.00 Telex. 13.05 Album distractiv. Ora veselă. La ora 14 „Noi aventuri în epoca de piatră". La ora 15.25 Magazin sportiv. 17.15 Film serial : Din tainele mărilor. 18.05 Fantezie pe teme celebre din operete. 18.55 Centenarul Independenței. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Ideal și împlinire. Film documentar. 20.15 Drum de glorii. Spectacol festiv. 21.05 Sub stele. 21.55 Cîntec tinereții noastre — muzică ușoară. 22.20 Telejurnal.

MARȚI 3 MAI. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Shirley Temple. 11.20 Emisiune de știință. 11.45 Dați copiilor vopsele ! Reportaj. 12.00 Telex. 16.00 Telex 16.05 Telecronica pentru pionieri. 16.20 Emisiune în limba maghiară. 18.50 Întrebări și răspunsuri. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 În întîmpinarea marii sărbători. 20.00 Toate pînzele sus ! 20.55 Tineretul Capitalei. 21.20 Telex. 21.25 Viața economică a Capitalei. 21.55 De la Bach la Enescu

MIERCURI 4 MAI. Programul I : 9 00 Teleșcoală. 10.00 Teatru TV : Cronică de la Plevna. 11.25 Întrebări și răspunsuri. 11.55 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.30 Curs de limba germană. 17.00 Atenție la... neatenție ! 17.20 Din țările socialiste. 17.45 Moștenire pentru viitor. 18.30, Noi, femeile ! 19.00 Încotro, doctore ? 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 În întîmpinarea marii sărbători. 20.00 Centenarul Independenței. 20.20 Cîntarea României. 20.50 Telecinemateca. Nu iese fum fără foc. 22.40 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Heidi. 20.25 Agenda culturală a Capitalei. 20.45 Bijuterii muzicale. 21.15 Telex. 21.20 Mai aveți o întrebare ? 21.50 Melodii vechi și totuși noi. 22.10 Tiparnițe românești.

JOI 5 MAI. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală 16.40 Muzică de promenadă. 17.00 Seara televiziunii cehoslovace. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Centenarul Independenței. 20.10 Ora tineretului. 21.10 Seara televiziunii cehoslovace. Filmul „15 vieți". 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Concert simfonic. 21.10 : Telex. 21.15 Un fapt văzut de aproape. 21.40 Emisiune de știință.

VINERI 6 MAI. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 11.50 Corespondenții județeni transmit... 12.05 Telex. 14.00 Tenis de cîmp. România — Cehoslovacia în „Cupa Davis". 17.30 Emisiune în limba germană. 19.10 Acolo unde se nasc curcubee. Film documentar. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 În întîmpinarea marii sărbători. 20.00 Centenarul Independenței. 20.20 Filmul „Ștefan cel Mare — Vaslui 1475". 22.35 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Documentar TV. 17.25 Portativ. 18.05 Ora veselă. 19.00 Radar pionieresc. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 În întîmpinarea Marii sărbători. 20.00 E satul fruct din arborele țării. Versuri. 20.20 „Noi aventuri în epoca de piatră". 20.45 Bloc-Notes. 21.10 Telex. 21.15 Cărți și fapte. 21.40 Treptele afirmării.

SÎMBĂTĂ 7 MAI. Programul I : 12.00 Telex. 12.05 Sub stele. 12.55 România pitorească. 13.15 Floarea din grădină. 14.10 Memoria hărților. 14.30 Clubul tineretului. 15.00 Tenis de cîmp : România — Cehoslovacia în „Cupa Davis". 17.10 Shirley Temple. 18.30 În cronica ta, țară, versuri. 18.50 Săptămîna politică internă și internațională. 19.05 Heidi. 19.30 Telejurnal. 19.50 În întîmpinarea Marii sărbători. 20.00 9 Mai 1877. 20.15 Program de cîntece. 20.30 Teleenciclopedia. 21.00 Kojak. 21.50 Întîlnire cu satira și umorul. 22.30 Telejurnal. 22.40 Romanțe.

TENIS

START ÎN „CUPA DAVIS"

● **Iată-ne din nou în primăvară,** reuniți în incinta centralului de la Progresul, pentru a urmări o întîlnire în cadrul „Cupei Davis" A fost o pauză lungă, impusă de tragerea la sorți din anul precedent, cînd confruntările cu formațiile Austriei și Angliei le-am susținut pe terenuri-gazdă. Acum acasă, avem prilejul să urmărim în tribună nouă, evoluția celor doi mari campioni ai tenisului românesc Năstase și Țiriac, rachetă lîngă rachetă. Îi vom revedea astfel azi, în cea de-a doua zi a întîlnirii cu reprezentativa Belgiei, rezervată meciului de dublu. Privindu-i aș vrea să știu care dintre noi nu va fi încercat de emoții, tentați fiind să lege prezentul de trecut, de acel trecut al anilor 1969, 1971 și 1972 (în anii menționați reprezentativa țării noastre a ajuns în finalele Cupei Davis, disputate, respectiv, la Cleveland, Charlotte și București).

Întîlnirea de față cu belgienii figurează în turul doi al Cupei Davis, și anume în grupa A a zonei europene. În preliminarii, echipa oaspete, cu o configurație, așa cum se vede, tînără, (Boileau, Stevaux, Richer, De Muynck) a eliminat reprezentativa Bulgariei (3—2). În cazul victoriei, reprezentativa țării noastre se va întîlni peste o săptămînă cu formația Cehoslovaciei (Kodeș, Hrebec, Smid, Pala) și apoi, sperăm, cu echipa Angliei, ambele confruntări urmînd să se desfășoare tot pe Progresul. O posibilă victorie asupra unui team Cox, Mottram, John Lloyd ne va califica în semifinalele grupei, în care vom întîlni echipa Poloniei sau a U.R.S.S. Este de presupus că în turul precedent Polonia va învinge Franța, avîndu-l ca primă vioară pe Wojtek Fibak, excelent și la dublu. Deci, flirtînd cu posibilul — o finală de grupă între echipele României și U.R.S.S. sau Poloniei. Calificată, formația noastră va avea ca adversară pe finalista grupei B a zonei europene (este pentru prima dată cînd finalistele celor două grupe ale zonei europene se confruntă între ele direct, în cadrul semifinalelor interzone). Despre cine va fi vorba ? Probabil despre reprezentativa Italiei, cîștigătoarea de anul trecut a Cupei Davis. În partea de sus a tabelului, finalista zonei asiatice apare Australia. În ceea ce privește zona americană, menționăm ca favorite echipele Chile și S.U.A.

În încheiere, iată palmaresul întîlnirilor România — Belgia din cadrul Cupei Davis, solicitat de numeroși cititori : **1928**, București, 5—0 ; **1929**, Bruxelles, 1—4 ; **1967**, București, 4—1.

Întregind palmaresul de mai sus, anticipăm : 1977, București, 5—0 !

PAUL CERNESCU

8, 9, 10... OUT!

ACUM EUROPENELE

de PAUL OCHIALBI

● **Urmărită cu pasiune timp de 6 zile** în decursul cărora a programat nu mai puțin de 11 reuniuni (118 întîlniri), cea de a 6-a ediție a „Centurii de aur" a cunoscut un frumos succes de public. Dacă se evitau și unele greșeli de-a dreptul supărătoare de arbitraj, atunci fără îndoială am fi consemnat un succes complet al acestei mari manifestări pugilistice europene. Dar cum zilele au trecut de la ultima lovitură de gong și acum începem să ne gîndim serios la campionatele europene de la Halle (28 mai — 5 iunie), să trecem în revistă „forțele" actuale în vederea acestui eveniment care desigur va polariza atenția amatorilor de box din țara noastră. De la bun început trebuie să arătăm că nu vrem să-l parafrazăm pe antrenorul Ion Popa care într-o ședință ne-a declarat că „așa este cam subțire" — nu dispunem de un lot excepțional. După părerea noastră cele mai mari șanse de a cuceri o medalie le are Mircea Simon, care, spre regretul tuturor, din cauza unei scheme greșit alcătuite, n-a avut posibilitatea să lupte la București în cadrul „Centurii de aur" nici cu cubanezul Millian, și nici cu sovieticul Visotki (accidentat). Mircea Simon a avut adversari ușori de partea tabloului său, și se pare că a fost menajat (fără îndoială, o greșeală de orientare). Totuși, el rămîne nr. 1 pentru Halle și de numele său sînt legate acum speranțele pugilatului nostru. Nr. 2 rămîne Simion Cuțov, care ne-a declarat că nu vrea să mai revină la categoria care l-a consacrat, trecînd definitiv la „ușoară" În rest speranțe slabe deoarece sîntem descoperiți la multe categorii (cocoș, pană, semimijlocie, mijlocie și semigrea).

● **Întîlnire cu fostul campion olimpic și european, semigreul Dan Pozniak,** (U.R.S.S.), astăzi un valoros arbitru. Iată ce ne declară fostul adversar al lui Ion Monea : „Mă bucur că am fost la București. Centura de aur a cunoscut un frumos succes. Îmi pare rău că nu l-am văzut pe învingătorul meu de la Belgrad, excelentul Gh. Negrea. Țare aș fi dorit să-i string mîna". L-am asigurat pe Dan Pozniak că îi vom transmite salutările sale lui Gh. Negrea, absent de mai mulți ani motivat sau nemotivat ca spectator de la marile reuniuni ale „careului magic".

● **După încheierea meciului dintre „semimijlocii" V. Cicu și I. Vladimir** a surprins o discuție aprinsă între antrenorii lui Vladimir și Cicu. Informîndu-mă, mi s-a spus că I. Vladimir a urcat accidentat la o mină, în dorința de a nu „stîrbi" programul finalelor. De acest lucru avea cunoștință și V. Cicu, care a profitat din plin obținînd un ko rapid și încă la bărbie Ni s-a spus că Vladimir nu avea nici-o pretenție la victorie și ar fi abandonat în repriza a doua. Iată cum V. Cicu, care, repetăm știa acest lucru, a declinat oarecum legile sportivității. Aplauze pentru I. Vladimir, care rănit nu a evitat să fie prezent pe ringul finalelor.

● **Cunoscutul tehnician turc Ahmed Comert,** membru al comisiei de arbitri din cadrul EABA ne declară : „Simion Cuțov se află mult sub forma sa. Este lent și nu se blochează. Receptionează mult prea multe lovituri. Trebuie să lucreze serios pentru a atinge o formă de vîrf la campionatele europene de la Halle"

● **Printre oaspeții „Centurii de aur"** s-a numărat și **H. Wehr** (R.D. Germană) vice-președinte al A.I.B.A., care ne-a declarat : „Profit de prezența mea aici ca să vă spun că echipa României este așteptată cu legitim interes la Halle, unde se vor desfășura campionatele europene. Boxerii români au oferit întotdeauna întîlniri spectaculoase. La București m-am convins din nou de popularitatea de care se bucură acest sport. Centura de aur a cunoscut și de data aceasta un meritat succes".

TREI TALENTE...

Duminica trecută, pe Hipodromul de trap din Ploiești, 3 din cele 9 alergări. (Premiile Birnova, Buftea și Bilea), au fost cîștigate de aprantiii Ștefănescu Aurel, Mihai C. și Ion T. Nicolaie.

Victoriile celor trei tineri pomeniți mai sus, niciunul dintre ei trecut de douăzeci de ani, sînt deosebit de valoroase deoarece ele au fost dobîndite cu niște cai (Romila, Tita, Orestica) încă dificili, toți trei fiind foarte dispuși în orice moment, dacă îi scapi din mînă, să-ți joace feste nedorite.

Dar aprantiii foarte atenți, (Romila de pildă nici de această dată nu s-a desmințit și a dat un galop) și cu mult singe rece au știut să-i stăpînească și să-și adjudece victoriile fără drept de apel, făcîndu-ne să recunoaștem vizibil, în stilul lor de a conduce, pe meșterii care le-au pus hățurile în mîini și l-au școlit cu deosebită grijă, (Gh. Tănase, Mircea Ștefănescu și I. Oană).

I-am urmărit pe toți trei pe parcursul alergărilor și toți trei, fără excepție, ne-au dovedit că știu perfect să plece din start, să se descurce din păienjenișul situațiilor, să-și găsească locul cel mai bun în cursă, să-i dozeze calului efortul, să-l lanseze în luptă, exact cînd trebuie, toate acestea exprimînd, fără doar și poate, calități care i se cer unui bun și experimentat driver, demn de școala noastră de trap. În sfîrșit, la examenul lor de duminica trecută, acești trei tineri ne-au demonstrat că au har și chemare pentru meseria pe care și-au ales-o și dacă vor ști să o slujească și pe viitor cu seriozitate și abnegație numele lor se va impune în desfășurarea viitoarelor întreceri hipice.

De bună seamă că printre aprantiii din Ploiești mai există încă multe elemente de valoare, (Nicolaie I.G. este unul dintre acestea, ne-a dovedit-o și el cu alte ocazii). Așteptăm cu încredere să ni se releve ca atare Drumul spre afirmare le este deopotrivă de larg deschis.

VINTILĂ ORNARU

Poșta rotundă

ILIE SANDRU, Toplița, județul Harghita : *„Am așteptat să văd care va fi reacția presei și a factorilor responsabili de destinele fotbalului nostru după meciul cu Spania și am rămas uluit și șocat ! Aproape toată lumea ridică osanale fotbaliștilor noștri, lăudîndu-i pentru modul exemplar în care au jucat, pentru felul în care au respectat indicațiile și disciplina de joc, pentru dăruirea cu care au luptat, pentru condiția fizică bună etc. Mă rog, dacă nu-i cu supărare, întrebați-l pe antrenorul Ștefan Covaci, în numele nostru, al spectatorilor, despre ce disciplină și despre ce indicații este vorba ca să ne putem lămuri și noi, ăștia, profanii. I-aș rămîne îndatorat dacă ne-ar răspunde chiar și la „Poșta rotundă".*

Sînt și nu prea sînt de acord cu dv. După opinia mea jocul echipei noastre în meciul cu Spania a fost comentat bine de presă. Nu vreau să mă apăr pe mine, nu vreau să-mi apăr colegii, făcînd această afirmație, dar realitatea este că nu s-au ridicat osanale echipei așa cum susțineți dv. Tonul cronicilor a fost destul de aspru, a fost criticat jocul slab al echipei remarcîndu-se doar ambiția cu care a luptat, aspect ce nu poate fi ignorat de nimeni. În privința declarației lui Ștefan Covaci privind respectarea de către echipă a disciplinei de joc mărturisesc că și pe mine m-a șocat.

GEORGE NASTA, I.M. Cugir, județul Alba : *„Vă scriu în numele unui grup de muncitori, comentatori anonimi ai meciului România — Spania. Înainte de meci doi colegi au făcut următorul pariu : Cine marchează primul gol, românii sau spaniolii ? După cum se știe a marcat Pîrri, deci un spaniol, dar în poarta lui, deci golul a fost în favoarea noastră. Vă rugăm să ne lămuriți cine a cîștigat pariul."*

Trebuie să recunosc că m-ați pus în încurcătură. Eu cred că cel mai normal lucru ar fi ca cei doi colegi ai dv. să ofere obiectul pariului jucătorului Pîrri.

VASILE BOLBOJA, satul Tînganu, județul Ilfov : *„În satul nostru există o echipă de fotbal care activează în campionatul județean, categoria „promoție". Anul trecut comisia județeană de fotbal a hotărît ca toate terenurile să fie împrejmuite. Al nostru nu era împrejmuit așa că echipa a fost obligată să susțină toate meciurile pe alte terenuri. În această primăvară, noi, entuziaștii susținători ai echipei, am lucrat în timpul nostru liber și cu mijloace locale am împrejmuit terenul. Comisia județeană a rămas însă insensibilă față de eforturile noastre iar echipa din satul Tînganu continuă să joace pe alte terenuri".*

Terenul trebuia împrejmuit. Este o decizie a federației. Odată împrejmuit, comisia județeană de fotbal era obligată să omologheze terenul și să permite echipei locale să joace acasă. Poate că după apariția acestor rînduri comisia se va deplasa în satul dv. iar suporterii care au lucrat la împrejmuirea terenului vor vedea din nou echipa lor favorită jucînd la ea acasă. Dacă nu se va rezolva acest caz vă rugăm să reveniți cu o scrisoare pentru a interveni la conducerea federației de fotbal.

C. UNGURIANU, str. Crierii 117, Brașov : *„Am așteptat cu nerăbdare și emoții ziua de 16 aprilie. Cunoșteam valoarea echipei Spaniei și îmi era teamă de acest meci. Deși am cîștigat cu 1—0, rezultatul ne dă speranțe iar dacă la Zagreb echipa va juca și mai bine, sînt convins că va obține un rezultat bun. După opinia mea cred că punctul slab la echipa națională rămîne atacul".*

Da, prin acel rezultat din 16 aprilie echipa noastră și-a păstrat intacte șansele de calificare pentru Argentina. Aveți dreptate, atacul a fost punctul slab al echipei în meciul cu Spania. La Zagreb însă apărarea și jucătorii de la mijlocul terenului vor trebui să fie la înălțime, dar și atacul nu va trebui neglijat.

FLOREA PÎRVU, localitatea Grabăț, județul Timiș : *„Vă mulțumesc foarte mult pentru publicarea scrisorii mele la această rubrică deoarece imediat am primit o recomandată din orașul Craiova expediată de un fost jucător al echipei F.C. Craiova în perioada anilor 1942—1948 Este vorba de Nicolae Mogoroase, mijlocaș alături de Angelo Niculescu, Mary și Nistor. Doresc pe această cale să-i mulțumesc pentru amabilitatea de „am fi comunicat echipa F. C. Craiova, echipa tinereții mele."*

Mă bucur că v-am putut fi de folos. În legătură cu propunerea dv. ca echipa națională să susțină meciuri amicale internaționale și în alte orașe nu numai la București o supunem atenției conducerii echipei.

Prof. RADU IRIMESCU, Aleea Ulmilor, bl. 16, ap. 2, Piatra Neamț : *„Ladislau Kubala, antrenorul echipei Spaniei, remarca la sfîrșitul epuizantului meci de simbătă 16 aprilie absența din echipa noastră a lui Lucescu și Dinu. Că am învins și fără ei este o realitate, dar cu cei doi în formație sînt sigur că echipa noastră nu s-ar mai fi chinuit atît pînă la mult așteptatul fluier final. Ce-a fost a fost, cert este că această victorie va conta mult în economia grupei, dar, pe undeva, ne roade insatisfacția provocată de debilitatea atacului echipei noastre, în treacăt fie spus, nu va mai putea apela la realizatorul... Pîrri. Revenind la cei doi nu-mi pot explica rațiunile care au dus la excluderea lor din lot."*

Ați remarcat, desigur, că în ultimul moment Lucescu a fost rechemat la lot. Știu că în biroul federal s-a discutat și includerea în lotul A a jucătorului Dinu, dar s-a spus că deocamdată nu este cazul. Această discuție a fost purtată înaintea meciului cu echipa R.D. Germane. Poate că va fi inclus în lotul pentru Zagreb. Nu vă grăbiți : Pîrri mai poate ajuta atacul nostru și în partida de la Madrid.

COSTELUȘ NEACȘU, elev, str. Gh. Bulugea 10, București : *„Eu sînt un mare amator de box. Am urmărit cu mare interes la televiziune emisiunea „Careul magic" prezentat de tov. Paul Ochialbi, care m-a impresionat cu cunoștințele sale. Ar fi foarte interesant dacă s-ar face o selecție din filmele prezentate cu ani în urmă pentru a putea revedea marile glorii ale boxului mondial".*

Și eu aș urmări cu plăcere o asemenea emisiune și cred că ea poate fi realizată.

SORIN PALICI, str. 11 Iunie 18, Bîrlad : *„Mi-am propus să colecționez fotografiile și emblemele celor 18 echipe din primul eșalon al țării. Mă puteți ajuta, sau poate îmi puteți da o sugestie ?".*

Chiar două. Prima să vă adresați cluburilor divizionare A. Sînt convins că toate vor trimite cîte o fotografie și o emblemă. A doua : grăbiți-vă că în curînd se termină campionatul și se modifică și componența primului eșalon. Nu uitați, trei dintre echipe retrogradează.

VIOREL POPA, str. Unirii, bl. 3, ap. 4, Buzău : *„Consider că în meciul cu Spania s-a comis o greșeală tactică în compartimentul median, care a îngreunat jocul. În primul rînd Bölöni, retras aproape deliberat pe linia de fund și nu impus de situație, a privat acest compartiment, adică mijlocul terenului, de un om care ar fi putut ajuta mai mult atacul și, în același timp, nu ar fi permis formației spaniole să manevreze balonul în voie la centrul terenului. În al doilea rînd Iordănescu a fost ținut prea mult în teren cînd pe banca rezervelor se afla Balaci, foarte bun în meciul cu Polonia B."*

De acord cu ambele observații. De altfel comentariile de după meci au scos la iveală și aceste carențe.

BOGDAN MARINESCU, str. 11 Iunie 99, Oltenița : *„Sînt un înfocat suporter al echipei U.T.A. și nu sînt de acord cu cei care consideră că este o echipă trecută. Este adevărat că U.T.A. a trecut prin situații mai puțin plăcute de a lupta pentru supraviețuire în prima divizie dar să nu se uite că din echipa de acum patru ani nu mai joacă astăzi decît Domide și Broșovschi, că alta este conducerea tehnică și administrativă a echipei. Eu cred că U.T.A are viitorul în față și că va demonstra că nu a abandonat lupta pentru un eventual al șaptelea titlu de campioană".*

Și eu cred în revenirea echipei U.T.A., cred pentru că Aradul este un oraș capabil să crească jucători talentați, unii dintre ei fiind deja titulari ai formației. Personal vă felicit pentru încrederea pe care o manifestați față de echipa dv. preferată.

D. GALATAN, Petrila : *„Nu avem extreme, meciul cu Spania a reconfirmat această constatare, și astfel se pierde în zadar detenta lui Dudu Georgescu în fața porții. Vrînd, nevrînd îmi vine în gînd Lucescu. Mă mai gîndesc la o formație cu Dudu Georgescu mijlocaș cu sarcini ofensive și cu Dumitrache în centrul liniei de atac, în speranța că amîndoi știu cam pe unde se află poarta adversă și poate cine știe de unde... sare golul".*

Orice propunere este valabilă, și nu poate fi contrazisă, pînă la verificarea ei în practică. De pe această poziție privesc și cele două sugestii făcute de dv. Și mai știu încă ceva, și anume că în fotbal cel mai bun jucător este cel care nu joacă pentru că nu există posibilitatea concretă de a i se aprecia evoluția.

ION BOCIOACA

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 240

„Încununare a unor năzuinţe şi lupte de veacuri ale poporului român, cucerirea independenţei a avut o profundă înrîurire asupra întregii dezvoltări a societăţii româneşti pe calea progresului economic şi social, deschizînd largi orizonturi naţiunii noastre, spre afirmare liberă, de sine stătătoare."

NICOLAE CEAUŞESCU

Proletari din toate ţările, uniţi-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unităţii Socialiste

ANUL XXI NR. 1 022 — SÎMBĂTĂ 7 MAI 1977 — 12 PAGINI, 1,50 LEI

EPOPEEA EROICĂ A INDEPENDENŢEI
(Pagina a 3-a)

Oameni de ştiinţă români participanţi la războiul de independenţă
(Pagina a 2-a)

MĂRTURII DIN TIMPUL RĂZBOIULUI DE INDEPENDENŢĂ
(Pagina a 4-a)

1877 — 1977

INDEPENDENŢA

de lector univ. dr. MARIA TOTU

Ideea de unitate şi independenţă a fost o permanenţă în istoria poporului nostru, angajat prin însăşi fiinţa şi idealurile sale, de veacuri, în cucerirea şi apărarea existenţei sale libere, a neatîrnării, în lupta pentru unitate naţională şi dreptate socială.

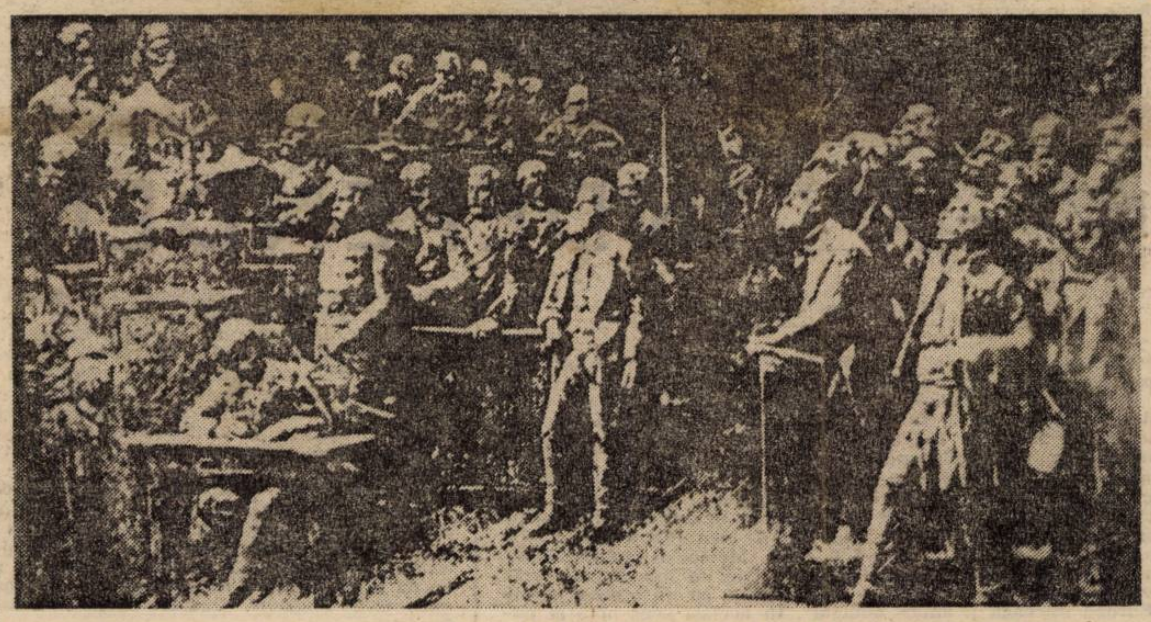
Centenarul independenţei pe care îl aniversăm în aceste zile, confirmă, exemplar, semnificaţia şi valoarea acestei eroice şi consecvente lupte dusă de poporul nostru — de masele populare — pentru dobîndirea, cu orice sacrificiu, cu preţul vieţii, prin luptă, a unei afirmări independente şi suverane. Aşa cum arăta tovarăşul Nicolae Ceauşescu: **„...o adevărată epopee au scris cu sîngele lor ţăranii-ostaşi în războiul de independenţă din 1877, cucerind prin lupte grele — la Plevna, Griviţa, Smîrdan, Rahova — dreptul la existenţă de sine stătătoare a naţiunii noastre, impunînd în atenţia lumii întregi voinţa poporului român de a fi singur stăpîn în propria-i ţară".**

Încă de la apariţia primelor formaţiuni statale româneşti, lupta poporului nostru împotriva exploatării feudale a fost strîns împletită cu lupta împotriva dominaţiei străine. Pentru dreptul de a trăi liberi în ţara lor au luptat românii sub conducerea unor voievozi viteji ca Basarab I, Mircea cel Bătrîn, Iancu de Hunedoara, Ştefan cel Mare, Vlad Ţepeş, Mihai Viteazul şi alţii. În epoca modernă, revoluţiile de la 1821 şi 1848 deschideau drumul luptei decisive pentru împlinirea deziderateloi majore sociale şi naţionale. S-a militat prin revoluţie pentru un stat democratic, unitar şi independent, pentru România liberă ca ţară a tuturor românilor. În 1859, Unirea Principatelor deschidea o nouă pagină în lupta pentru unitate şi independenţă, expresie a voinţei unanime a românilor, consecinţă a angajării întregii naţiuni şi nu darul străinătăţii. Obţinerea suveranităţii naţionale devenise o necesitate absolută pentru realizarea progresului nestăvilit al ţării, pentru eliminarea rămînerilor în urmă în dezvoltarea societăţii româneşti ca urmare a dominaţiei străine seculare.

S-a trecut, deci, după 1859, la pregătirea condiţiilor în vederea înfruntării cu duşmanul străin, încă puternic. Forţele armate au fost întărite şi consolidate prin apelul la întreaga naţiune. O strînsă legătură s-a stabilit cu mişcarea de eliberare din Balcani. Pe teritoriul românesc şi cu sprijinul statului român s-a organizat şi activizat rezistenţa bulgară antiotomană. La 4/16 aprilie 1877 era semnată la Bucureşti o convenţie româno-rusă. Prin ea România se angaja să faciliteze trecerea rapidă a armatelor ruse spre Balcani, iar Rusia se obliga să menţină, să apere şi să respecte integritatea teritorială a statului român, precum şi drepturile sale politice în conformitate cu legile sale interne şi tratatele existente. Peste alte două zile, prin decretarea mobilizării generale, erau chemaţi sub arme peste 100 000 de fii ai ţării. Armata, dispusă de-a lungul Dunării, era gata de luptă. Curînd, România şi Turcia au ajuns în stare de război.

În aceste condiţii, în ţară era cerută unanim proclamarea neîntîrziată a independenţei, ca încununare a luptelor strămoşeşti pentru libertate. Răspunzînd dorinţei manifeste a naţiunii, ministrul de externe al României, M. Kogălniceanu, declara la 9 mai 1877 în Camera deputaţilor: „Aşadar, d-lor deputaţi, nu am cea mai mică îndoială şi frică de a declara în faţa reprezentanţei naţionale că noi sîntem o naţiune liberă şi independentă". Într-un entuziasm deosebit, comparabil doar cu

(Continuare în pag. a 2-a)



Şedinţa extraordinară a Adunării Deputaţilor din ziua de 9 mai 1877, cînd a fost proclamată Independenţa de stat a României (Basorelief pe soclul statuii lui C.A. Rosetti din piaţa cu acelaşi nume din Bucureşti).

Un minicalculator din generaţia 3,5
(Pagina a 5-a)

Termografia în medicină

Instalaţie pentru utilizarea complexă a căldurii solare

CREAŢIA ŞTIINŢIFICĂ ROMÂNEASCĂ

Ne aflăm în cel de-al doilea an al cincinalului revoluţiei tehnico-ştiinţifice, în plină ofensivă creatoare pentru înfăptuirea societăţii socialiste multilateral dezvoltate pe pămîntul României. Realizările de pînă acum obţinute în întreaga economie au impus ştiinţa românească ca o veritabilă forţă de producţie. Expoziţia inaugurată în ziua de 5 mai a.c. de preşedintele ţării, tovarăşul Nicolae Ceauşescu cît şi lucrările plenarei C.N.Ş.T., care au avut loc pe data de 5—6 mai a.c. au demonstrat cu prisosinţă creşterea impetuoasă a cercetării româneşti, chemată, în spiritul hotărîrilor Congresului al XI-lea al partidului, să contribuie la introducerea continuă în circuitul economic a progresului tehnic, să participe la modernizarea tuturor ramurilor economice pe baza a tot ceea ce este mai nou şi avansat în ştiinţa şi tehnica contemporană şi, în primul rînd, pe baza dezvoltării creaţiei ştiinţifice şi tehnice proprii.

(Amănunte în pagina a 5-a)

OAMENI DE ȘTIINȚĂ ROMÂNI PARTICIPANȚI LA RĂZBOIUL DE INDEPENDENȚĂ

Voința și hotărîrea poporului pentru obținerea Independenței de stat a ridicat la luptă în 1877 întreaga țară.

În această unanimă manifestare de patriotism se înscriu și contribuțiile deosebite aduse de oamenii de știință, inventatorii și cercetătorii români ai vremii. Lăsînd deoparte, preocupările lor obișnuite, ingineri, medici, geografi, alți intelectuali și-au oferit serviciile lor armatei, concentrîndu-se asupra unor activități utile frontului, obținerii victoriei. Astfel, Cartea de aur a geniului românesc păstrează pagini care vorbesc despre contribuția științei și tehnicii de atunci, la desfășurarea cu succes a luptelor.

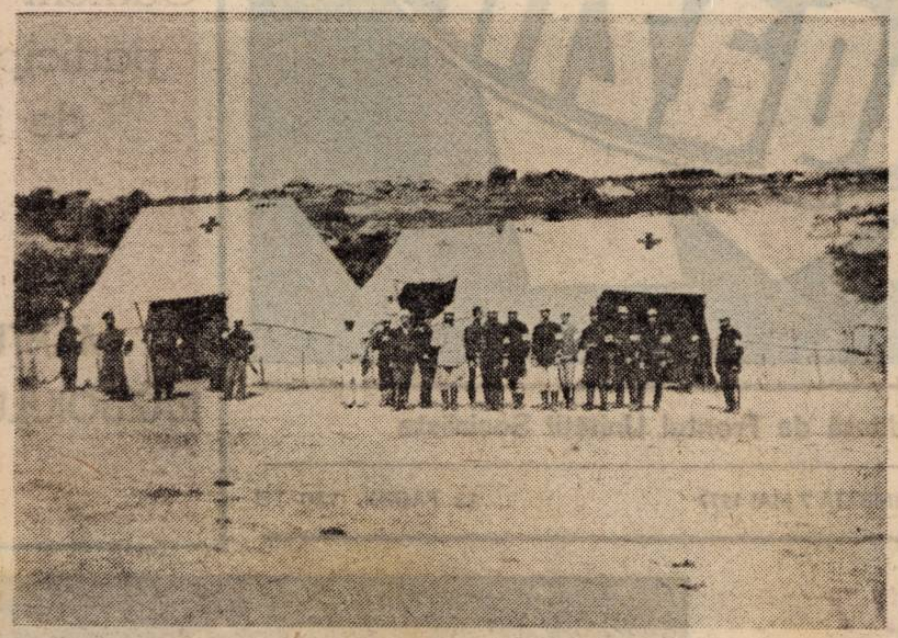
Printre inventatorii timpului s-a aflat fizicianul și matematicianul Anton Costiescu, care creează o serie de aparate perfecționate de ochire, cuadrante, teodolite etc., competitive pe plan mondial la acea dată. Fabricate imediat în țară, ele au fost puse la dispoziția armatei, dovedindu-și valoarea deosebită, fapt care a făcut remarcată eficiența artileriei noastre pe front. „Precizia tirului românilor și impetuozitatea atacurilor — scria, de pildă, ziarul francez „Memorial diplomatique", în decembrie 1877 ...avură la Plevna, o influență decisivă". O altă invenție în materie de armament a fost făcută de Vasile Buescu. Revolverul creat de el a fost cotat drept cel mai bun din lume, la un moment dat.

În aceeași categorie de realizări tehnice se înscrie proiectarea și realizarea podului de vase peste Dunăre, care a facilitat trecerea trupelor româno-ruse în Bulgaria. Sub conducerea inginerului Ion Vasiliu-Năsturel, geniștii au montat acest complex pietonal și rutier în decurs de cinci zile, realizare considerată un record, decenii de-a rîndul, ceea ce dovedește atît ingeniozitatea, cît și disciplina care domnea în corpul tehnic al armatei.

Aflat pe front, astronomul și geodezul Constantin Căpităneanu determină longitudinile unor numeroase localități și realizarea primelor măsurători de triangulație din Bulgaria. Tot el este creatorul primei busole de fabricație românească. O contribuție deosebită la desenarea hărților a adus-o, de asemenea, geograful George Lahovari. În același grup de oameni de știință s-a aflat atunci și fizicianul Șt. Hepites, creatorul meteorologiei moderne românești, ale cărui lucrări de specialitate, de mare valoare științifică și practică au fost utile frontului.

Ziarele vremii păstrează multe mărturii emoționante ale contribuției medicilor români la lupta pentru independența de stat a țării. În rîndul acestora s-a aflat înrolat, ca voluntar pe front, savantul Constantin Istrati, unul dintre fondatorii Școlii românești de chimie. Fiind și medic, el s-a consacrat cu dăruire îngrijirii răniților, dar și perfecționării muniției. Tot ca medic voluntar a plecat pe front și Nicolae Codreanu, militant al mișcării muncitorești din România, organizatorul ziarului „Socialistul" (1877), a cărui prezență pe linia de bătaie exprimă încă o dată larga adeziune și contribuție a tuturor categoriilor sociale și grupărilor politice din țară. În același grup se cuvin a fi menționați doctorul Gh. Asache, considerat ca autor al primei grefe de nervi din istoria medicinei, profesorul medic Zaharia Petrescu, autorul primului tratat românesc de terapeutică, botanistul Dimitrie Grecescu, unul dintre întemeietorii cercetării floristice și geobotanice din România și medicul Carol Davila, organizatorul serviciului sanitar al armatei, cel care avea să pună și bazele învățămîntului nostru medical. Activitatea medicilor pe front a avut ca rezultat crearea unor procedee operatorii ingenioase în chirurgie, a unor substanțe medicamentoase eficiente și a unor tehnici complexe de tratament.

GH. BRĂTESCU



Spitale de campanie și corpul de medici condus de generalul Davila

1877 – 1977 INDEPENDENȚA

(Urmare din pagina 1)

cel de la 24 ianuarie 1859, M. Kogălniceanu lansa în aceeași proclamație de independență o ardentă chemare la luptă.

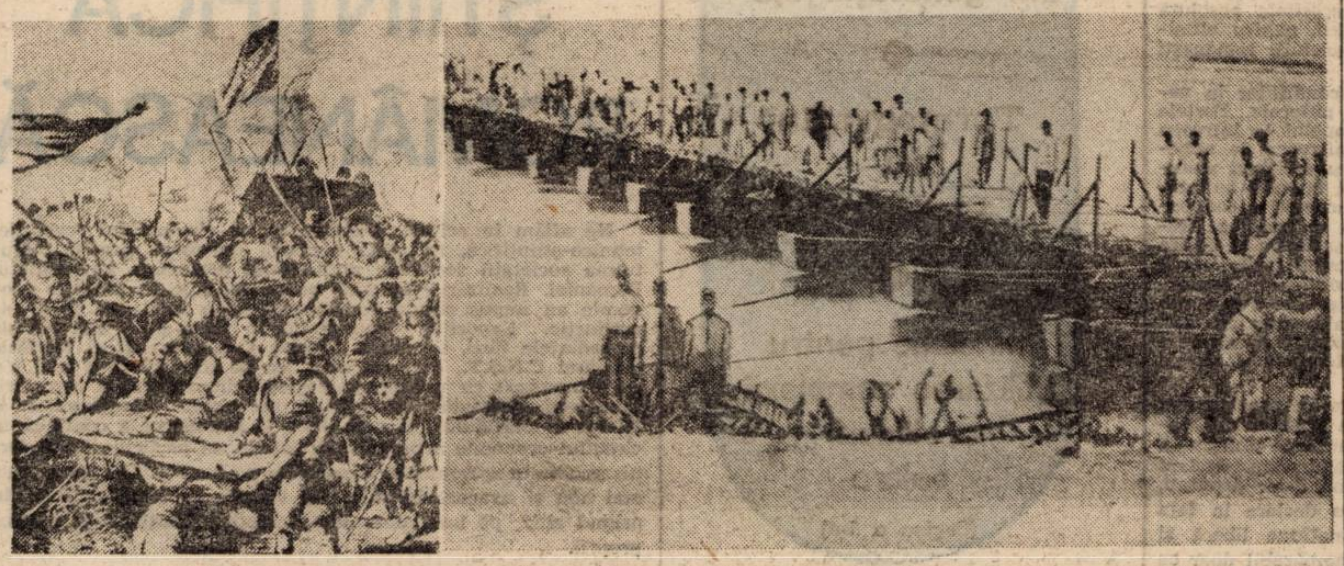
Trecută peste Dunăre în urma cererii făcute în momente de grea cumpănă, la 19/31 iulie 1877, de comandantul trupelor imperiale ruse din Balcani, Marele duce Nicolae, armata română consacra independența țării prin deosebite jertfe de sînge în eroicele lupte de la Plevna, Rahova și Vidin. Rolul însemnat al României în obținerea victoriei și în înfrîngerea Porții în războiul din 1877—1878, precum și eroismul armatelor sale în luptele din Balcani, au fost de nenumărate ori subliniate de contemporani. Ziarul francez „Memorial diplomatique" aprecia că : „...în numeroasele lupte care au inundat cu sînge vecinătățile Plevnei, românii s-au condus cu un eroism căruia Europa întreagă îi aduce omagiu". În același sens nota și publicația engleză „Daily News" : „Una din surprizele acestui război a fost neașteptata valoare și vitejie arătată de trupele române. Armata română, deși mică, a luat dintr-un singur pas locul său în armatele europene".

Războiul de independență de la 1877—1878 a avut un caracter popular și național, masele populare de pe întregul teritoriu național s-au jertfit pe front sau au asigurat victoria prin munca eroică din spatele frontului. În jurul tricolorului s-a strîns, atunci în 1877—1878, întreaga națiune. Au participat în calitate de combatanți voluntari pe frontul neatîrnării, numeroși români din ținuturile aflate încă sub vremelnică ocupație străină, din Transilvania și Bucovina. Însemnate ofrande bănești, în valoare de zeci de milioane, imense cantități de alimente și de material sanitar au fost oferite patriei luptătoare din toate locurile unde exista suflare românească.

Ca stat suveran și independent, România a promovat după război o politică economică activă, de încurajare a dezvoltării industriale. Dezvoltarea economiei capitaliste a avut ca urmare creșterea proletariatului și afirmarea viguroasă a mișcării muncitorești. De asemenea, politica externă a României de după 1878, dirijată de pe poziția de stat suveran, egal în drepturi cu celelalte țări europene, a slujit marile interese naționale. Independența asigura astfel dezvoltarea progresivă a țării și pe această bază realizarea, în 1918, a desăvîrșirii unității naționale românești.

În august 1944, la mai puțin de șapte decenii de la acel 9 mai 1877, fiii României erau chemați din nou la luptă, pentru apărarea ființei naționale, independenței și suveranității naționale, de această dată împotriva fascismului german. 500 000 de combatanți români au luptat în războiul antihitlerist, contribuind la înfrîngerea totală a nazismului, participînd decisiv la eliberarea Ungariei, Cehoslovaciei și Austriei de sub jugul fascist.

Azi, suveranitatea și independența națională, pentru care au luptat cu eroism generații de români, sînt bunuri de neprețuit ale națiunii, susținute și apărate consecvent de Partidul Comunist Român. De pe aceste poziții, România a activat și activează neabătut în soluționarea celor mai arzătoare probleme ale contemporaneității. Dînd expresie hotărîrii națiunii române de a trăi liber în patria sa, președintele țării, tovarășul Nicolae Ceaușescu, sublinia că **„tocmai recunoașterea independenței naționale și a necesității respectării ei, constituie factorul cel mai progresist al zilelor noastre, garanția întăririi solidarității internaționale în lupta împotriva politicii imperialiste, a afirmării unor relații noi, de egalitate între toate națiunile de pe planeta noastră. Aceasta constituie și un factor esențial pentru victoria socialismului în alte state, pentru instaurarea unei noi ordini economice, pentru pacea internațională".**



Pontonieri români lucrînd la podul de peste Dunăre (imaginea din dreapta). Asaltul trupelor române asupra redutei Bucova din apropiere de Plevna (reproducere din ziarul „Războiul" nr. 327 din 16 iunie 1877) (imaginea din stînga)

AGENDĂ

Sesiunea științifică „Lupta seculară a poporului român pentru independență"

● **În zilele de 4—6 mai** s-au desfășurat la București lucrările sesiunii științifice „Lupta seculară a poporului român pentru independență națională", organizată de Academia Republicii Socialiste România, Academia de Științe Sociale și Politice, Academia „Ștefan Gheorghiu", Ministerul Apărării Naționale, Ministerul Educației și Învățămîntului și Institutul de studii istorice și social-politice. Au luat parte peste 500 de cercetători științifici, cadre didactice, istorici militari, activiști de partid și de stat, oameni ai muncii din Capitală.

● **Lucrările s-au desfășurat** în ședințe plenare și pe secțiunile : „Lupta poporului român pentru unitatea statală și independența națională", „Armata română în războiul de la 1877—1878 și însemnătatea internațională a acestuia" și „Independența și suveranitatea — principii de bază ale dezvoltării societății contemporane".

● **Au fost prezentate aproape 100 de rapoarte și comunicări** de către oameni de știință și cultură, activiști de partid și de stat din țara noastră, precum și de savanți și istorici militari din 19 țări din Europa, America și Asia.

● **„Numărul impresionant de comunicări și referate, prezența la lucrări a unor reputați oameni de știință din țară și de peste hotare** a exprimat interesul de care s-a bucurat prestigioasa reuniune de la București consacrată centenarului independenței noastre de stat, ne-a declarat Ion Goliat — secretar adjunct al Academiei de Științe Sociale și Politice. Privit în ansamblu, programul sesiunii a evocat permanența luptei pentru libertate, unitate și independență națională a poporului nostru, forțele sociale care au contribuit la această afirmare a drepturilor imprescriptibile ale poporului român, sprijinul și simpatia de care s-a bucurat România în această luptă din partea altor națiuni".

● **În sesiune au fost subliniate** variate aspecte ale războiului de independență, ale contextului internațional al vremii și totodată politica României socialiste de afirmare deplină a principiilor suveranității și independenței în relațiile internaționale contemporane.

● **O serie de comunicări** au evocat sprijinul unanim pe care toate provinciile românești l-au acordat țării, dorința fierbinte în victorie a întregului popor, precum și evenimente petrecute în diferite localități care s-au înscris în lupta pentru independența noastră de stat.

● **În clădirea Academiei „Ștefan Gheorghiu"**, care a găzduit lucrările, au fost organizate : o interesantă expoziție jubiliară consacrată memorabilului eveniment din istoria poporului român, prezentîndu-se un mare număr de documente, unele cu caracter inedit, precum și o expoziție de lucrări științifice românești care sintetizează drumul parcurs de poporul român în lupta seculară pentru unitate, independență, eliberare națională și socială.

N. COZLA

CĂRȚI NOI DEDICATE CENTENARULUI INDEPENDENȚEI

● **România în războiul de independență** (XXX, Editura Militară).

● **Românii la 1877** (XXX, Editura Ion Creangă).

● **Ecouri literare ale cuceririi Independenței naționale** (Teodor Vârgolici, Editura Eminescu).

● **Cronica participării armatei române la războiul pentru independență: 1877—1878** (Constantin Olteanu ș.a., Editura Militară).

● **Monumentele neatîrnării. Itinerar eroic : 1877—1878** (Florian Tucă, Editura Militară).

● **Scrisori din războiul independenței. Maior Eftimie Ulescu: 1877—1878** (Editura Militară).

● **Pui de lei: 1877** (XXX, Editura Minerva).

● **Războiul pentru independență în viziune populară** (XXX, Editura Scrisul Românesc).

● **Memorii din campania 1877—1878** (General Alexandru Cernat, Editura Militară).

● **1877 — războiul de independență în conștiința ardelenilor** (D. Berindei, I. Csucsuja, Editura Politică).

● **Transilvania și războiul pentru independență** (Liviu Maior, Editura Dacia).

● **Independența** (XXX, Editura Junimea).

● **Acțiuni diplomatice ale României în vederea Independenței** (XXX, Editura Politică).

„Poporul român s-a distins întotdeauna prin dragostea de adevăr și dreptate, prin dîrzenie și neînfricare în luptă, prin voința de a fi stăpîn pe destinul său, de a-și făuri viitorul în deplină libertate"

NICOLAE CEAUȘESCU

EPOPEEA EROICĂ A INDEPENDENȚEI

Independența României, obținută pe cîmpurile de bătălie de la Plevna, Griviția, Rahova, Vidin și Smîrdan, constituie împlinirea unui vis de veacuri, o încununare a luptelor de secole pentru unitate națională. Avînd conștiința clară a ființei sale naționale, a continuității sale de neam și limbă, poporul român n-a încetat să lupte nici un moment de-a lungul istoriei pentru idealurile sale de libertate națională și socială.

Așa cum arată tovarășul Nicolae Ceaușescu — evocăm cu îndreptățită mîndrie istoria eroică de secole a poporului român în decursul căreia a ars mereu vie flacăra luptei pentru libertate și neatîrnare, pentru scuturarea jugului exploatării și asupririi, pentru afirmarea deplină și neîngrădită a geniului său creator, pentru asigurarea progresului și civilizației patriei noastre. Acest lucru reiese cu pregnanță în evidență din sutele de documente, unele dintre ele inedite, care formează expoziția intitulată sugestiv : „Două milenii de luptă pentru unitate și neatîrnare", expoziție deschisă la Muzeul de istorie al Republicii Socialiste România. „În cadrul ei, ne spune prof. univ. Florian Georgescu, directorul Muzeului, întîlnim nenumărate pagini glorioase din istoria patriei, începînd cu lupta geto-dacilor împotriva perșilor, macedonenilor și romanilor și continuînd mai tîrziu cu constituirea statelor feudale române și lupta lor împotriva statului feudal maghiar și a Imperiului Otoman. În bătălia antiotomană, țările românești au dus o luptă comună preluînd rînd pe rînd bătălia pentru apărarea neatîrnării. În galeria marilor eroi ai neamului stau înscrise, la loc de cinste, numele lui Mircea cel Bătrîn, Ștefan cel Mare, Mihai Viteazul, Iancu de Hunedoara etc., care au stat în primele rînduri ale luptei pentru stăvilirea expansiunii otomane în Europa". Toate mișcările sociale și politice care s-au desfășurat, în cele trei Țări Românești au avut înscrise în programele lor problema unității și independenței patriei. Dar lupta pentru independență s-a impus hotărîtor, așa cum rezultă și din expoziție, în deceniul al optulea, după realizarea actului Unirii de la 1859, în momentul în care ieșea în evidență tot mai mult șubrezenia Imperiului Otoman. „Măsurile luate de Cuza, spune prof. univ. Florian Georgescu, reformele sale, acțiunile diplomatice peste capul Porții Otomane au constituit pași însemnați pe linia marcării suveranității naționale. Astfel, există documente numeroase în muzeu referitoare la deschiderea unor agenții diplomatice și încheierea unor convenții cu statele vecine, întărirea armatei, încercarea de a bate primul ordin românesc, „Ordinul Unirii" și de a emite monedă națională, toate acestea constituind acte de suveranitate". În primăvara lui 1877 Rusia intră în conflict cu Poarta, încheind cu România un acord diplomatic semnat la 4/16 aprilie 1877 de către Mihail Kogălniceanu, prin care se stipula trecerea trupelor sale pe teritoriul românesc, pentru a atinge țărmul bulgăresc. După cum reiese din facsimilul prezent în expoziție, „Guvernul rus se obliga să mențină și să respecte toate drepturile politice ale statului român, astfel cum rezultă din legile interioare și tratatele existente precum și a menține și apăra integritatea actuală a României". La numai o lună după încheierea acestui act diplomatic, România se declara și ea în stare de război cu turcii, fapt ce exprima o atitudine hotărîtă și un protest energic al țării noastre față de bombardamentele otomane asupra unor orașe dunărene.

Războiul pentru independență a fost susținut de întreaga suflare românească. După cum o dovedesc nenumărate documente inedite, toate județele țării raportau, la acea vreme, guvernului, sumele care se strîngeau și care s-au ridicat, în final, la 9 milioane de lei, cifră extrem de mare pe atunci, care echivala cu hrana armatei române pe întreaga durată a luptelor. În acest sens, este edificator raportul nr. 13 039 trimis de prefectura județului Teleorman către Ministerul de interne : „Domnii casieri generali — spune prefectul în raport —prin adresa nr. 7814, îmi comunică că pînă la 22 octombrie s-a vărsatu.. ofrandele pentru cumpărătoare de arme...". Desigur, rapoartele către Ministerul de interne se succedau aproape zilnic, dovedind, cu prisosință, înalta conștiință patriotică de care dădea dovadă națiunea română în acele zile hotărîtoare pentru soarta și destinul ei. Dar la ducerea operațiunilor militare erau prezenți și românii din teritoriile stăpînite de Habsburgi, sprijinind prin toate mijloacele — așa cum arată și Gazeta Transilvaniei — efortul de război. Mai mult, nenumărați transilvăneni treceau munții clandestin, pentru a se înrola în armata română și pentru a participa cu arma în mînă la cucerirea independenței. În acest sens este elocvent raportul nr. 3861, trimis la 10 mai 1877 Ministerului de interne, de către prefectul județului Muscel. „Aseară a mai sositu în Cîmpulung încă 101 tineri transilvăneni, intrați în țară pe poteci fără pașapoarte... pentru a intra în armata română, pe cari, în fața telegramei domniei voastre nr. 10271 i-am lăsatu liberi a pleca și ei la Craiova. Ei au arătat că zilele astea au să vie în țară și alți tineri în asemenea condițiuni". Dorința de a se înrola în armată a românilor de pretutindeni, conștiința lor clară că luptă pentru o cauză dreaptă — pentru împlinirea unei dorințe de veacuri — au făcut din fiecare ostaș aflat sub tricolor, un erou. În felul acesta, participarea diviziilor române la cucerirea Plevnei, în special a redutelor Griviția I și II, la cucerirea Vidinului, în special a Smîrdanului, a Rahovei sau a Belogragicului s-a dovedit de cea mai mare importanță — hotărîtoare pentru soarta războiului de independență. Eroismul trupelor române a fost, de altfel, recunoscut de către comandamentul armatelor ruse prin nenumărate ordine de zi. Între acestea, se numără și cel dat la 10 noiembrie 1877, de către generalul rus Meyendorf, prin care se citează, pentru vitejie — căpitanul Merișescu, care, împreună cu ostașii de sub comanda sa, a dat dovadă de eroism în luptele de la Rahova. „În noaptea de 8 spre 9 noiembrie... căpitanul Merișescu a rezistat victorios eforturilor unui inamic mult superior numeric și decide a forța cu orice preț trecerea. Altfel, căpitanul Merișescu inversează rolurile printr-o lovitură de îndrăzneală, cu adevărat eroică, și atacă neașteptat agresorul, ridicînd oamenii săi și lansîndu-i la baionetă asupra coloanei care, sperase să-i surprindă. El a dispersat inamicul și l-a silit să se retragă în dezordine provocîndu-i pierderi considerabile". La fel de grăitor este și ordinul de zi nr. 53 dat de generalul Cernat, la 29 august, prin care se anunța decorarea de către Țarul Rusiei a ostașilor români distinși la 26 august 1877. „Majestatea sa, imperatorul a tuturor rușilor, — se spune în ordin — apreciind valoarea ce au arătat-o în ziua de 26 august regimentul 13 Dorobanți, batalionul al II-lea al regimentului al 5-lea de linie și toate bateriile armate, în număr de 14 din regimentul 2, 3, 4", le-a acordat înalte distincții.

Un moment important în războiul pentru independență : capitularea Plevnei

Tunuri capturate la Griviția

„Eroismul de care au dat dovadă ostașii români pe cîmpurile de luptă de la Plevna, Griviția sau Smîrdan a cunoscut, precizează prof. Florian Georgescu, un larg răsunet internațional. Elocvente sînt în acest sens părerile lui Lachman, corespondentul ziarului „Bund" din Berna și al Gazetei de Chicago : „Mi-ar trebui mult timp, scrie Lachman, ca să numesc pe toți bravii... Niciodată n-aș fi crezut să văd atîta bravură la o trupă care pînă atunci n-a cunoscut focul". „Armata română, scrie și colonelul francez N. de St. George, este una dintre cele mai vechi armate regulate din Europa și, deseori, în cursul secolelor trecute a dat dovadă de vitejie pe cîmpul de luptă ; în ultimul război ruso-turc, ea s-a acoperit de glorie la Plevna și Vidin și s-a dovedit a fi cel puțin egală ca valoare cu armata rusă".

Independența țării, așa după cum au arătat-o evenimentele, a fost cucerită prin sîngele vărsat pe cîmpul de luptă, împlinind visul de veacuri al românilor, și a fost consfințită prin pacea de la San Ștefano de la 19 februarie/3 martie 1878, apoi prin Tratatul de la Berlin din 1/13 iulie 1878. România intra astfel, oficial, în rîndul țărilor stăpîne pe destinul și soarta sa, Țările Europei, și nu numai ale Europei, — așa cum dovedește și scrisoarea Președintelui Republicii Argentina, au recunoscut marele act al românilor. Edificatoare este și scrisoarea nr. 2172 referitoare la recunoașterea independenței de către Franța. „În consecință, se arată în document, guvernul Republicii Franceze se declară gata a intra în relații diplomatice regulate cu guvernul român". În același spirit este concepută și scrisoarea prințului Milan IV, trimisă în iulie 1878, cu ocazia celebrării independenței Serbiei. În ea se arată că luptele comune au strîns și mai mult vechile legături de prietenie între popoarele sîrb și român.

Obținînd prin jertfa a mii de osteni independența, România a devenit egală în drepturi cu toate celelalte state independente ale lumii. Se deschidea un nou drum în fața țării, drum care venea, de undeva, din străfundurile istoriei milenare și curgea implacabil spre timpul de azi, cînd pămîntul strămoșesc cunoaște marea metaforă a împlinirilor socialiste.

ION VĂDUVA-POENARU

Atacul bravilor vînători români din al 2-lea batalion și luarea drapelului otoman la Griviţa (Plevna) 30 august 1877

MĂRTURII DIN TIMPUL RĂZBOIULUI DE INDEPENDENŢĂ

Muzeul de istorie a municipiului Bucureşti prezintă în premieră, în aceste zile, cîteva mărturii de excepţională valoare oglindind lupta poporului român pentru unitate, libertate şi independenţă. Dintre piesele expuse pentru prima dată în cadrul unei expoziţii muzeale, se remarcă scrisori inedite din campania 1877—1878, cromolitografii, stampe ce redau faptele de vitejie ale armatei române, galeria eroilor căzuţi pe front, arme şi uniforme ostăşeşti din acele vremuri, chemarea generalului Gheorghe Magheru adresată populaţiei, precum şi Decretul primăriei Capitalei, din 12 octombrie 1878, prin care s-au schimbat numele unor străzi din Bucureşti după realizarea Independenţei. [1])

Reproducem cîteva fragmente din scrisorile trimise de sergentul major Gheorghe Popescu, care a luptat în prima linie pe frontul de la Plevna :

„*22 septembrie 1877*, Plevna, regimentul 9 Dorobanţi. O să dăm în curînd un atac general ca să luăm Plevna... Noi stăm neîncetat... pe linia de foc...".

„*2 octombrie 1877*. Plevna este închisă din toate părţile, dar tot mai are drumuri secrete pe dedesubt de a duce provizii... Ne-am apropiat... la 50 m depărtare de ei şi nu încetează nici ziua şi nici noaptea puştile şi tunurile. Se vorbeşte că o să dăm atacul acuma, curînd, dar nu se ştie în ce zi. A nins, zăpada e de o palmă şi noi stăm în şanţuri toată ziua...".

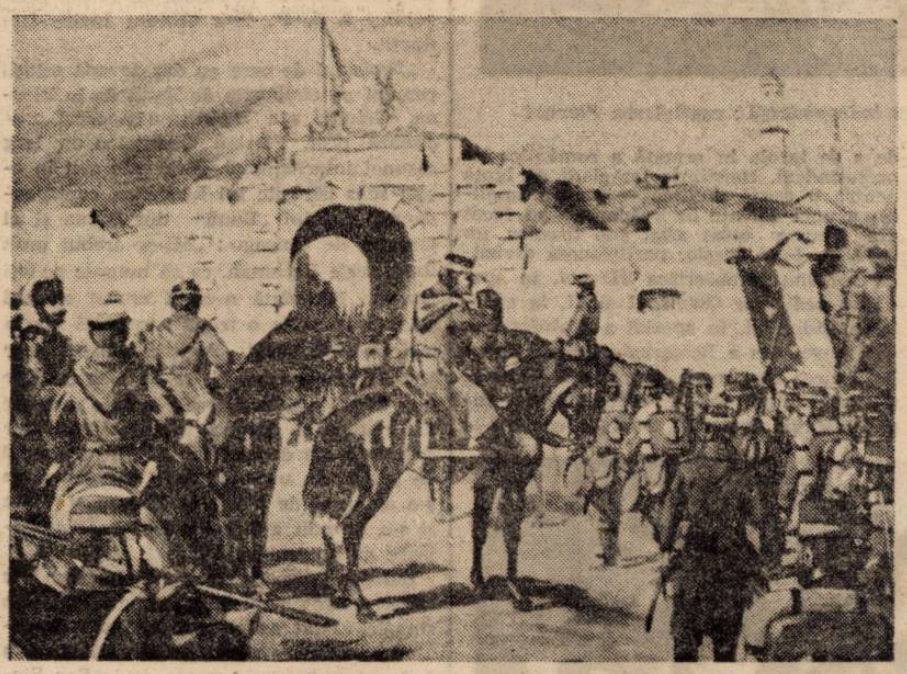
„*1 noiembrie 1877*. Aşteptăm aruncarea tabiei în aer şi predarea Plevnei peste puţin timp. Turcii vor să facă ieşire mai în toate zilele şi mai ales noaptea. Ieri, 31, noaptea, s-au pierdut peste 8 000 de turci".

„*17 noiembrie 1877*. Turcii sînt închişi din toate părţile... deci aşteptăm predarea Plevnei. Românii merg foarte bine, mai ales dorobanţii care se luptă cu mare curaj...".

Martor ocular la teribila ciocnire a tinerei armate române învingătoare în războiul pentru cucerirea Independenţei, Gheorghe Popescu este unul din zecile de mii de ostaşi care au luat parte la acest eroic război.

O temă majoră a noii expoziţii este reflectarea luptei pentru dreptate socială împletită cu aceea împotriva asupririi străine. O bogată colecţie de stampe din secolul al XVIII-lea ilustrează rolul maselor populare la desfăşurarea revoluţiei lui Tudor Vlădimirescu şi a celeia de la 1848. Expoziţia „Rolul Bucureştilor în lupta poporului român pentru unitate, libertate şi independenţă" exprimă un omagiu adus tuturor acelora care de-a lungul secolelor au luptat pentru o viaţă mai bună, pentru fericirea poporului nostru.

SIMION SĂVEANU



Predarea cetăţii Vidin, armatei române în ianuarie 1877.

[1]) *NOTĂ : Decretul din 12 octombrie 1878 al primăriei Capitalei cuprindea următoarele schimbări ale numelor unor străzi : Calea Mogoşoaiei se va numi Calea Victoriei ; Calea Herăstrăul — Calea Dorobanţilor ; Calea Vergului — Calea Călăraşilor ; Calea Tîrgovişteî — Calea Griviţei ; Calea Belvedere — Calea Plevnei ; Strada Germană — Str. Smîrdan ; Strada Spirei — Str. 13 Septembrie ; Strada Filaret — Str. 11 Iunie. De asemenea, Bulevardul din vale de la Strada Brezoianu spre Cotroceni se va numi Bulevardul Independenţei.*

„Unitatea naţională fu visarea iubită a voevozilor noştri cei viteji, a tuturor bărbaţilor noştri cei mari care întrupară în sine individualitatea şi cugetarea poporului spre a o manifesta lumii. Pentru dînsa ei trăiră, munciră, suferiră şi muriră".

NICOLAE BĂLCESCU

★

„Tari prin dreptul nostru şi justeţea cauzei noastre..., vom face tot ce ne impune datoria noastră către ţară, pentru a-i apăra teritoriul, pentru a-i proteja instituţiunile şi pentru a asigura existenţa noastră politică".

MIHAIL KOGĂLNICEANU

★

„Din vîltoarea acelor evenimente se ridica tarea şi singura conştiinţă a unei naţiuni libere care-şi verificase pe cîmpul de luptă virtuţile morale. Din această moştenire a generaţiei din 1877—78 s-a hrănit avîntul altor două, pînă la ceasul îndeplinirii fericite a supremului scop naţional *(formarea statului naţional unitar — n.r.)*. Războiul din 1877—78 n-a fost important numai prin scopul pe care şi l-a pus înainte şi pe care, cu atît de scumpe jertfe — faţă de condiţiile de luptă de atunci — le-a atins, ci mai ales prin starea de spirit încrezătoare, optimistă, capabilă de elanuri viitoare...".

NICOLAE IORGA

★

„Permanenţele istoriei poporului român : dreptate, libertate, independenţă şi unitate aveau drept temei o realitate puternică : conştiinţa unităţii etnice, lingvistice, culturale, economice, profilul spiritual unitar al întregului popor român. Originea comună a poporului român, unitatea limbii şi culturii, a obiceiurilor, legăturile economice neîntrerupte în întreg evul mediu şi în epoca modernă au generat o conştiinţă de neam şi apoi o conştiinţă naţională activă, iar aceasta, la rîndul său, un suport tendinţelor de unitate în lupta pentru independenţă a poporului român de-a lungul veacurilor".

Acad. ŞTEFAN PASCU

★

„Ideea unirii şi a independenţei căpătase o mare putere, domina spiritele în prima jumătate a secolului al XIX-lea... Numele de „Dacia" ce revine mereu, numele ţării lui Dromichete, Burebista şi Decebal, înseamnă totalitatea pămîntului românesc şi implică în acelaşi timp ideea de independenţă".

Acad. CONST. C. GIURESCU

Independenţa României: 1877 — 1977

Volumul de faţă — cea mai recentă apariţie editorială consacrată sărbătoririi unui secol de la memorabilele evenimente din 1877 abordează — rod al contribuţiei celor mai prestigioşi istorici, în frunte cu acad. Şt. Pascu şi acad. Const. C. Giurescu — înfăptuirea independenţei, cît şi multiplele sale semnificaţii. Este vorba de faptul că independenţa, aşa cum scrie acad. Şt. Pascu, nu a fost un act spontan, ci rezultatul străduaniilor şi al luptei de veacuri a poporului român, precum şi de faptul că, obţinerea independenţei a avut imediate şi însemnate urmări atît în dezvoltarea României cît şi a teritoriilor româneşti aflate sub dominaţie străină, grăbind astfel desăvîrşirea procesului de unitate naţională. Odată cu varietatea şi complexitatea temelor abordate în acest volum apărut la Editura Academiei Republicii Socialiste România, trebuie subliniate calitatea deosebită a lucrărilor, înalta lor rigoare ştiinţifică, bazată pe o profundă investigare a arhivelor istorice, pe un atent şi temeinic studiu al numeroaselor lucrări dedicate independenţei, care au apărut în ţară şi în străinătate.

Însemnările unui medic din războiul pentru independenţă

— Jurnalul de campanie al lui Zaharia Petrescu —

Omagiu medicilor şi sanitarilor români care au depus neprecupeţite eforturi pentru alinarea suferinţelor şi pentru salvarea vieţii ostaşilor noştri, cartea — apărută la Editura Medicală — redă notele pe care le-a făcut aproape zi cu zi, timp de opt luni de zile, locotenent colonelul Zaharia Petrescu. Principalul merit al textului, aşa cum se apreciază şi în prefaţa volumului, îl constituie perfecta sa autenticitate, el fiind fidelă reproducere a unui manuscris păstrat în Biblioteca Academiei. Sînt înfăţişate evenimente care s-au petrecut între 1 iunie 1877 şi 27 ianuarie 1878, perioadă cînd s-au desfăşurat acţiuni militare de mare importanţă, cum ar fi bombardarea poziţiilor inamice de peste Dunăre şi atacul împotriva Vidinului (la sfîrşitul perioadei menţionate). Zaharia Petrescu nu a mai apucat să noteze în jurnalul său de campanie şi ocuparea acestei cetăţi dată fiind deteriorarea gravă a sănătăţii sale (doctorul Davila ordonîndu-i să se întoarcă în ţară). Lucrarea prezintă un deosebit interes prin informaţiile privind diversele momente dramatice ale desfăşurării războiului şi totodată cert interes ştiinţific prin datele privitoare la organizarea şi activitatea serviciului medico-sanitar al armatei operative acum 100 de ani.

CREAŢIA ŞTIINŢIFICĂ ROMÂNEASCĂ

Convorbire cu prof. univ. dr. docent ing. IOSIF TRIPŞA

vicepreşedinte al Consiliului Naţional pentru Ştiinţă şi Tehnologie

În raportul prezentat la Plenara C.N.Ş.T., precum şi în discuţiile care au urmat s-au sintetizat măsurile cu privire la modul în care cercetarea ştiinţifică, ingineria tehnologică şi progresul tehnic asigură realizarea planului la toţi indicatorii prevăzuţi. De aici şi începutul convorbirii noastre cu prof. univ. **Iosif Tripşa**, vicepreşedinte al C.N.Ş.T.

— Se are în vedere, într-adevăr — în mod hotărîtor — ca inteligenţa tehnică românească să asigure dezvoltarea economică şi socială a ţării în condiţii de maximă economie şi eficienţă. Produsele româneşti trebuie să înmagazineze o cantitate tot mai mare de ştiinţă în ele, astfel încît raportul dintre inteligenţa tehnică înmagazinată şi produs, pe de o parte, şi munca fizică, împreună cu materia primă, pe de altă parte, să fie net în favoarea contribuţiei creatoare, a înnoirii. Numai aşa vom putea să ne numărăm printre ţările cu un coeficient înalt al productivităţii muncii, cu un înalt progres tehnic. Este necesar să se reducă costurile şi consumurile materiale, să se ridice permanent calitatea produselor, să se mărească competitivitatea lor, aşa cum a subliniat cu pregnanţă tovarăşul Nicolae Ceauşescu cu prilejul vizitării expoziţiei organizată, cu ocazia plenarei C.N.Ş.T., în Palatul sporturilor şi culturii.

— Reiese, de aici, o paletă largă de preocupări pentru cercetarea autohtonă. Care sînt, în principal, direcţiile şi preocupările ei în lumina problematicii impuse de producţie, de nevoile stringente ale economiei naţionale ?

— Cred că este bine să precizez că cercetarea românească a învăţat să abordeze cu curaj cele mai stringente teme, că stă în puterea ei să le rezolve, indiferent de complexitate, ceea ce înseamnă, în ultimă instanţă, reducerea substanţială a importului de inteligenţă. Ca urmare, produsele româneşti în care a fost înmagazinat un coeficient ridicat de tehnologie avansată se bucură tot mai mult de o apreciere corespunzătoare pe pieţele internaţionale, aşa cum sînt primite la saloanele internaţionale de specialitate şi creaţiile ştiinţifice şi tehnice româneşti.

Printre programele cele mai importante pe care le abordează cercetarea se numără şi programul de energie, de gospodărire judicioasă a tuturor resurselor, a utilizării lor complexe în toate sectoarele vieţii social-economice. În felul acesta, se folosesc posibilităţi suplimentare pentru reducerea consumului de combustibil, prin reducerea cantităţii de energie disipată în mediul înconjurător. Se abordează simultan, cu curaj cercetări pentru utilizarea unor noi surse de energie, în cadrul unei judicioase politici de perspectivă în domeniul energetic. Programe speciale au în vedere, totodată, descoperirea de noi materii prime şi valorificarea lor superioară, odată cu valorificarea superioară a unor materii prime auxiliare, abandonate pînă nu demult, considerate tehnologic „deşeuri". Tehnicile de vîrf, cum ar fi automatica, electronica, tehnica de calcul şi chimia au în vedere, în egală măsură, realizarea de produse în stare să se compare, avantajos pentru ele, cu produsele similare din străinătate, ştiut fiind că numai pe baza unor astfel de produse, a abordării celor mai noi tehnologii, se poate asigura progresul continuu al economiei naţionale. Tot ceea ce se realizează în institutele centrale de cercetări din aceste ramuri, se înscrie, în ansamblul politicii partidului privind dezvoltarea largă a unei industrii de ştiinţă, capabilă să asigure, în orice moment, acoperirea necesităţilor economice prezente şi viitoare.

— Dezvoltarea cercetării şi proiectării româneşti impune în perioada actuală, nu numai o mutaţie în domeniul tematicii, ci şi în ceea ce priveşte conştiinţa cercetării, a cercetătorilor. Ce trăsături noi pot fi subliniate în acest sens ?

— Este bine să subliniem nu numai schimbările care s-au produs, aşa cum aţi spus, în domeniul programelor, a esenţei lor, ci şi schimbările care au avut loc în conştiinţa şi concepţia cercetătorilor. Este vorba, în primul rînd, de sporirea încrederii în forţele proprii, de o abordare a cercetărilor cu un plus de cutezanţă. După cum arătam mai înainte, nu mai există astăzi pentru cercetarea noastră teme aşa-zise „grele", de nesoluţionat. O a doua caracteristică o constituie hotărîrea şi perseverenţa de a merge pînă la capăt, pînă la aplicarea în practica economică-socială a rezultatelor cercetării. Specialiştii nu se mai mulţumesc acum numai cu rezolvarea pe hîrtie a unor teme, cu realizarea în eprubetă a unei originale reacţii chimice de importanţă naţională, ci caută să parcurgă pînă la capăt drumul firesc al cercetării, pînă la materializarea ei într-un produs sau utilaj de înaltă productivitate şi competitivitate. Pentru cercetare, la ora actuală, problema legării de producţie este o coordonată de bază, definitorie, fără de care cercetarea îşi pierde rostul, iar „ştiinţa" încetează de a mai fi forţă de producţie.

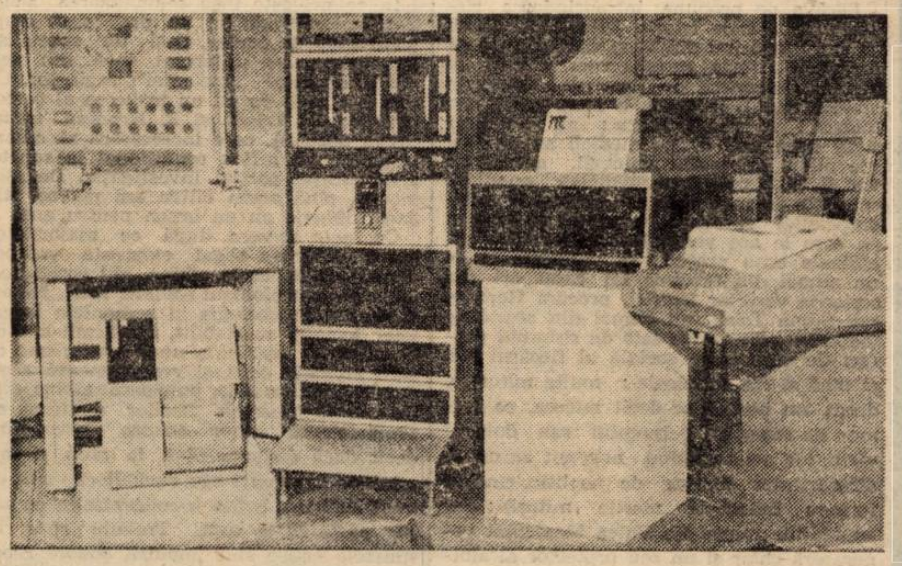
În prezent nu se mai pot obţine rezultate importante pe măsura necesităţilor moderne fără o colaborare multidisciplinară în rezolvarea unor programe cu complexitate sporită. De exemplu, o serie de teme din profilul industriei construcţiilor de maşini sînt abordate împreună cu specialiştii din domeniul energeticii, metalurgiei şi chimiei. Există, evident, situaţii similare în energetică, metalurgie, chimie şi celelalte ramuri.

— Ne-am obişnuit să spunem că ştiinţa trebuie să preceadă dezvoltarea întregii economii, ea fiind, de fapt, avangarda absolut obligatorie pentru realizarea unui înalt indice de progres. Pornind de aici, care este locul cercetării ştiinţifice în contextul economiei, avînd în vedere că cincinalul actual este cincinalul afirmării ample a ştiinţei şi tehnicii în toate domeniile de activitate ?

— Avem de-a face cu o caracteristică nouă a cercetărilor româneşti. Compararea şi interpretarea rezultatelor — a progresului pe care-l urmărim — se produce astăzi pe trei „dimensiuni" : produs vechi, nou şi viitor, cercetarea avînd în vedere, mai mult ca oricînd, perspectiva. În felul acesta, ştiinţa ajunge să preceadă exigenţele mereu crescînde ale realităţii economice şi sociale, să asigure rezerva de soluţii tehnico-economice necesare pentru dezvoltarea societăţii noastre în următoarele cincinale, aşa cum se subliniază, cu pregnanţă, în documentele celui de-al XI-lea Congres al Partidului, privind construirea societăţii socialiste multilateral dezvoltate şi înaintarea României spre comunism. Numai avînd în vedere perspectiva anilor 1990—2000, ştiinţa românească va reuşi să se ridice la nivelul încrederii acordate de partid şi popor.

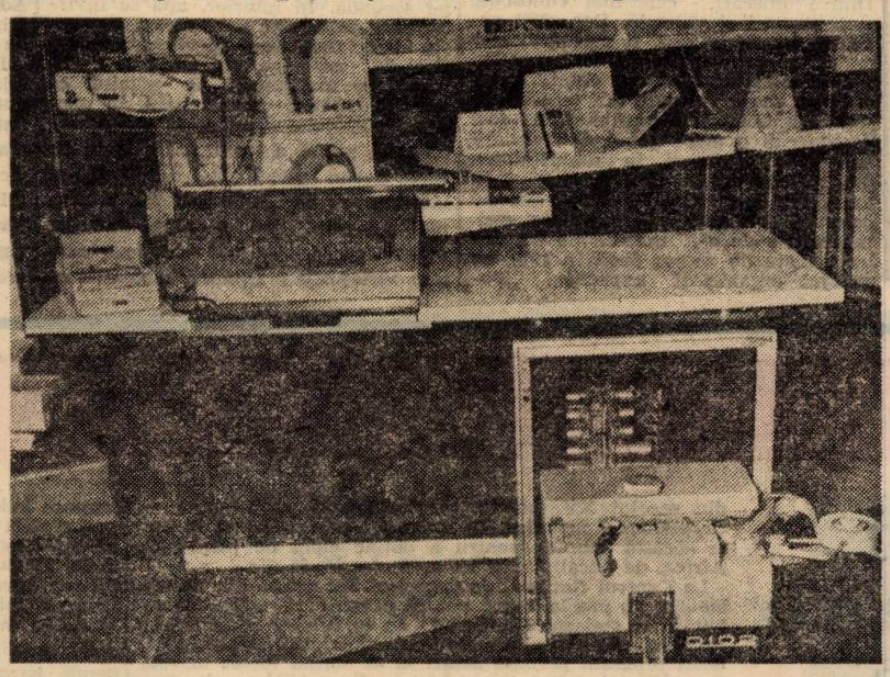
ION VĂDUVA-POENARU

Foto : V. VIŞINESCU



UN MINICALCULATOR DIN GENERAŢIA 3,5

În cinstea centenarului Independenţei de stat a României specialiştii de la I.T.C. au realizat un minicalculator, microprogramat, conceput în mai multe variante. El poate fi astfel un minicalculator de proces, sau universal — (pentru calcule tehnico-ştiinţifice), de gestiune sau teleprelucrare precum şi un minicalculator pentru introducerea şi prelucrarea primară a datelor. Este realizat modular, permiţînd cu uşurinţă trecerea de la structura actuală la structuri mai complexe. Tehnologia de realizare a microcalculatorului I-100 cu circuite integrate — îl plasează printre calculatoarele din generaţia 3,5.



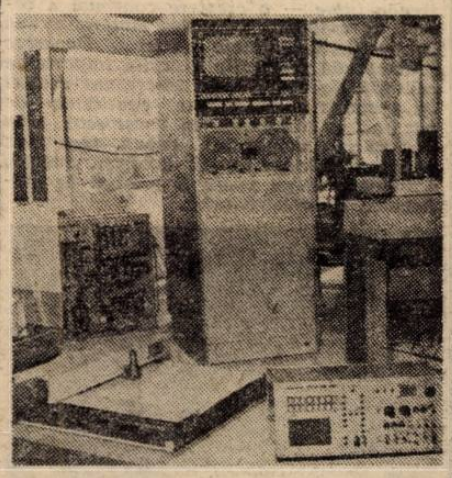
TERMOGRAFIA ÎN MEDICINĂ

Printre realizările româneşti cunoscute pe plan internaţional, în domeniul tehnicii medicale, se numără şi biotermoanalizorul digital M.D. 11-3-76. Este vorba de un aparat rezultat dintr-un complex de cercetări interdisciplinare efectuat de un colectiv de medici, biologi, fizicieni (ing. P. Săndulache, dr. Gr. Maltezeanu, matematician C. Ciochină şi dr. V Comişel) de la Institutul Oncologic Bucureşti, condus de dr. Ion Mogoş. Produsul este realizat în colaborare cu Fabrica de calculatoare şi Institutul de cercetări şi proiectări electrotehnice din Capitală. Aparatul, recomandat în diagnosticul precoce al afecţiunilor oncologice, şi-a găsit confirmarea deplină pe parcursul a peste 18 000 de examinări, efectuate pînă în prezent, îngăduind atît diagnosticul orientativ diferenţial, cît şi urmărirea şi dirijarea tratamentelor pentru orice tip de leziune, pentru orice localizare. Cu ajutorul acestui modern aparat de termografie au putut fi depistate leziuni infraclinice în stadiu zero (leziune canceroasă microscopică) ceea ce aduce mari avantaje de ordin social precum şi economic, ştiut fiind faptul că în stadiile incipiente de boală, cancerul este o boală radical curabilă, iar costul tratamentului este de 2—10 ori mai redus.

Datorită calităţilor sale, aparatul a primit medalia de aur la unul din Saloanele internaţionale de invenţii, fiind brevetat la ora actuală în S.U.A., Franţa şi Anglia, unde se bucură de o mare audienţă din partea specialiştilor.

FAMILIA „NUMEROM"

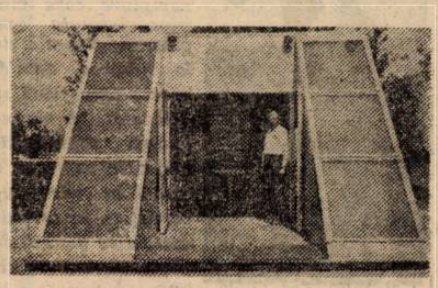
Cercetătorii din domeniul automaticii au obţinut un nou succes mărind gama familiei NUMEROM. Este vorba de Numerom 450 AC, cu echipament de co-



mandă numerică, cu minicalculator (C.N.C.). El poate fi utilizat pentru comanda numerică a unor maşini unelte complexe, de exemplu pentru maşinile de tăiat cu flacără sau laser, pe marile şantiere navale etc

INSTALAŢIE PENTRU UTILIZAREA COMPLEXĂ A CĂLDURII SOLARE

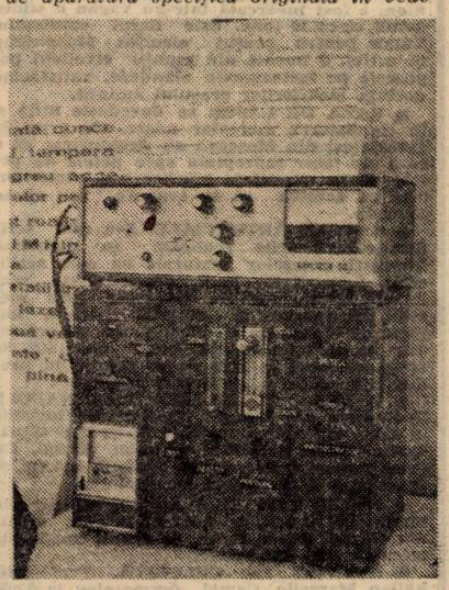
Este vorba de o instalaţie care foloseşte efectul de seră combinat cu capacitatea corpului negru de a capta radiaţia luminoasă a Soarelui şi a o converti în energie termică. Panourile negre captoare, cu canalizaţie închisă, asigură încălzirea fluidului din circuitul primar sub formă de amestec antigel, care apoi cedează căldura unui circuit secundar de



apă menajeră. Apa caldă din circuitul secundar poate fi stocată pentru utilizări ulterioare. Instalaţia posedă, de asemenea, un încălzitor electric pentru asigurarea apei calde pe timp noros. Performanţa de a produce în medie 40 l apă caldă încălzită la 40° C pe zi pentru fiecare metru patrat de suprafaţă captoare se asigură atît iarna, cît şi vara.

PROTECŢIA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

Protecţia mediului înconjurător, activitate ştiinţifică de primă mărime, desfăşurată atît de laboratorul de cercetare a poluării aerului cît şi de observatoarele meteorologice de supraveghere a poluării, se concretizează într-o vastă acţiune, de la elaborarea de studii care fundamentează amplasarea viitoarelor obiective economice şi urbane, pînă la realizarea de aparatură specifică originală în vede-



rea determinării concentraţiei de agenţi poluanţi. Printre acestea se numără şi analizorul de SO_2 (realizat de cercetătorul principal Petre Mărcuţă), analizor care va fi folosit în laboratorul de chimie a aerului pentru determinarea gradului de poluare a aerului cu SO_2. Aparatul măsoară specific SO_2 şi poate fi adaptat la un sistem de înregistrare continuă sau de valori mediate pe 30 minute. Efectele economice se regăsesc în măsurile de protejare a mediului care reclamă determinarea cu precizie a concentraţiilor de SO_2 din atmosferă.

Îngrășăminte din apă și aer

Prognozele specialiștilor indică — în întreaga lume — o creștere continuă a cererii de amoniac, prețioasă materie primă pentru îngrășămintele agricole. Deoarece procesul de fabricație necesită importante cantități de energie, un interesant proiect își propune să micșoreze cantitatea de gaz metan consumată în acest scop, prin amplasarea uzinei pe... ocean. Așa cum anunțam într-un număr anterior, energia termică a mării poate fi folosită la producerea de electricitate).

Recent, Laboratorul de fizică aplicată al Universității John Hopkins din S.U.A. a întocmit un raport în care se propune folosirea energiei electrice „extrase" din ocean la producerea de amoniac. Curentul electric va „descompune" apa — pentru a se produce hidrogen — și azot — pentru a se lua azotul. Comprimate împreună, cele două gaze vor forma amoniacul ce va fi apoi încărcat în uriașe tancuri ancorate lîngă această originală uzină plutitoare (vezi foto).

Animal rar

Imaginea reprezintă un țap de munte din rezervația naturală Badhiz (R. S. S. Turkmenă). Este unul dintre cele cîteva exemplare care mai supraviețuiesc pe planetă. Salvată de la pieirea totală, specia respectivă se află sub supravegherea specialiștilor, care speră să o refacă în cadrul rezervației, unde animalele se bucură de protecție și îngrijire.

De simbătă pînă simbătă

● **URANIU DIN APA MĂRII.** În urma cercetărilor care au durat doi ani, în Japonia s-a reușit să se extragă uraniu din apa mării, anunță ziarul „Mainichi Shimbun". Din 30 tone apă au fost separate 140 miligrame uraniu.

● **NOU STIMULATOR CARDIAC.** În Suedia a fost pus la punct un model de stimulator cardiac cu durata de funcționare de zece ani. Un generator cu iodură de lithium furnizează curentul din interiocul stimulatorului. Pînă acum, în cazul unor stimulatori similari, era necesară o operație la fiecare trei ani pentru a fi înlocuit aparatul.

● **PLOI ARTIFICIALE.** Agenția „China Nouă" anunță că s-a reușit provocarea unor ploi artificiale prin răspîndirea de agenți chimici catalitici în straturile de nori. La sfîrșitul lunii martie, în regiunea Kwangsi, s-a obținut o ploaie cu un debit de 22 milimetri pe cm. p., pe o suprafață de 20 000 ha. Substanțele chimice sînt răspîndite fie din avion, fie cu ajutorul unor rachete meteorologice.

● **O BUCATĂ DIN ALPI FĂCUTĂ CADOU !** Recent, în gara localității elvețiene Sion, a fost încărcată într-un vagon o stîncă avînd circa 10 tone. Este darul cantonului Valais pentru orașul olandez Maastricht. Și astfel, o bucată din munții elvețieni va poseși pe meleagurile olandeze, satisfăcînd dorința locuitorilor orașului amintit.

● **RAZA DE LASER** se dovedește utilă și în combaterea mareelor negre. Un grup de cercetători din Moscova au demonstrat că o rază de laser îndreptată spre petele de petrol de pe suprafața mărilor sau oceanelor, face ca acestea să se evapore sau să se aprindă.

● **ARTERE ARTIFICIALE.** S-a mai scris despre cercetările realizate în domeniul înlocuirii arterelor naturale cu cele artificiale. Specialiștii din R.F.G. studiază realizarea unor artere de poliester prin metoda tricotatului. O mașină specială împletește tuburi de o mare finețe. Experiențele pe animale au dat bune rezultate. Se speră ca pînă în 1980 să se treacă la producția în serie a „arterelor tricotate".

● **RECHINI ȘI BALENE LA... NAPOLI.** Exemplare ale faunei marine rar întîlnite în zona respectivă au fost observate săptămîna trecută în golful orașului Napoli. Un grup numeros de rechini și două balene se îndreptau spre coasta napolitană.

● **PATRU FETIȚE.** Bui Thi Huong, în vîrstă de 32 ani, a născut într-un spital din Hanoi, patru fetițe. Și tînăra mamă și micuțele sînt sănătoase.

● **ATENȚIE LA CELULITĂ.** Profesorul italian Marcello Comel, dermatolog la Universitatea din Pisa, a declarat că purtînd „blue-jeans" prea strîmți se împiedică o circulație sanguină normală. Urmarea : formarea de celulită la persoanele ce poartă mai mult timp o asemenea îmbrăcăminte incomodă.

● **TRANSPLANT DE PANCREAS ȘI RINICHI.** Leonard Frest, în vîrstă de 41 de ani, suferea de o insuficiență renală cronică pe fondul unui diabet instabil. Medicii de la un spital din Lyon au realizat, pentru prima oară în Franța, un transplant în două etape : pancreasul în octombrie 1976, iar rinichiul în martie 1977. Pacientul urmează să părăsească spitalul.

● **POPULAȚIA R.P. UNGARE** era la 1 martie 1977 de 10 625 000 locuitori.

magazin **enciclopedie**

LIMBAJUL ALBINELOR

● „Vocea" și „urechea" albinei — descoperire recentă ● Albinele vorbesc într-adevăr ? ● Această ființă irascibilă și harnică... dar ce are ea de comunicat ?

Fără a ne propune întreprinderea riscantă de a face istoria apiculturii, lucru de fapt imposibil din lipsa datelor care să preceadă istoria scrisă, vom aminti că omul a descoperit de timpuriu foloasele albinei, sau mai exact, o mică parte din foloase : mierea și ceara ; nu știm încă sigur dacă unii dintre medicii antichității (de pildă, egiptenii, chinezii, grecii) nu vor fi aflat cee. ce medicina populară cunoaște în mod empiric, despre anumite proprietăți cura ve, în bolile reumatice, pe care le are veninul albinelor. Dar că albinele erau prețuite în vechime, aflăm nu numai din fabulele lui Esop ori din scrierile vechilor istorici, precum Herodot, sau Sîma Tsian, nu numai din atestările folclorice admirative față de sistemul perfect de organizare socială al fiecărui roi, ci pînă și din mitologie : multe mituri, e drept, nu pomenesc decît mierea, ca termen de reper al belșugului sau dulcetii vieții (de aci rezultînd negreșit existența albinăritului înainte de neolitic, cînd se formau îndeobște marile mituri) ; dar populațiile maya din Valea Mexicului veneraseră chiar și un zeu protector al albinelor, numit Ah Mucencab.

Obișnuit, se știe că omul vine în contact cu specia comună **Apis** mellifica, trăind în colonii obișnuite de 10 000—60 000 indivizi ; mai știm, tot așa, că albina, pe cît de harnică, este tot pe atît de irascibilă (cine n-a fost înțepat vreodată de o albină?), știm îndeobște și iritată de mișcările brusce, de culori și de țipete sau zgomote stridente. Dar de aici rezultă că albina și *aude*, nu numai vede bine.

Mai întîi să notăm însă că albinele care descoperă surse vrednice de hrană, semnalizează celorlalte această prezență (de altminteri, ca și multe alte viețuitoare). Sistemul de mobilizare alimentară la albinele sociale se compune din tipuri diverse de semnale ; chimice, tactile, vizuale, dar și acustice. Semnalele sînt emise de albina „expert" în găsirea și stabilirea calității materiei nutrive, și sînt recepționate de albinele lucrătoare din stup, care sînt niște culegătoare potențiale, adică pot efectua practic aprovizionarea. Bineînțeles că un mijloc important de comunicare îl constituie asa-numitele poze dinamice (un soi de „dans", diferit de acela al roiului) care au însă un caracter stereotip. Importante sînt însă și urmele odorante lăsate de albinele exploratoare după „expertiză" ; mirosind aceste urme, celelalte albine găsesc ușor orientarea pe drumul necesar.

În ce privește însă semnalizarea acustică, entomologii nu au prea știut mare lucru pînă de curînd, deși un specialist, F. Huber, s-a interesat încă din sec. XVIII de rolul „melodiei" reginelor. Cu atît mai mult cu cît un insuceos al cercetătorilor K. Frisch și F. Kroning (acum cîteva decenii), care încercaseră să creeze la albine un reflex condiționat la sunete, a descurajat partial investigația. De asemenea, pînă acum cîțiva ani nu se știa dacă albinele au un organ pentru auz.

Cu toate acestea, după ce majoritatea specialiștilor au negat existența vreunor semnale acustice la albine, alți cercetători (printre care biologul sovietic E. K. Eskov, specialist în ecologia și semnalele insectelor sociale) au stabilit, în ultimii ani, cu certitudine existența unor mecanisme cu care albinele emit și receptionează semnalele acustice. Așa, bunăoară, albina care detectează prezența florilor melifere, nu semnalizează sonor asupra descoperirii decît dacă distanța pînă la stup e mai mică de 300 metri sau dacă florile sînt de bună calitate, avînd o concentrație de zahăr peste 30 la sută. Trebuie spus că sunetele emise sînt impulsii sonore repetate, a căror durată nu depinde de distanțe ; tot așa, energia spectrală maximă a semnalelor emise de albină este cuprinsă înăuntrul diapazonului de 300—500 Hz. Albinele semnalizatoare produc sunete în timpul cunoscutelor „dansuri" ; dansatoarea produce un set regulat de impulsii ; fiecare impulsie conține 3—4 perioade sonore și durează cam 15 milisecunde, cu pauze egale între ele, iar aceste impulsii se succed cu frecvența de 33 Hz. Lungimea întregului set sonor depinde însă de depărtarea pînă la punctul de colectare floral.

Fotografii electronice ale organului de auz al albinelor.

Am putea să ne întrebăm însă de unde cunoaște albina distanțele ? Pentru ea e simplu : ea „simte" distanța după energia musculară cheltuită de aripi, în zbor.

Dacă sunetele sînt produse de albine pe-cîntr-un anumit gen de vibrații, semnalele sonore (ale lor, ca și toate cele străine), sînt recepționate nu de o „ureche", ci de niște peri senzoriali, plasați între ochii insectei și ceafa ei : vibrația acestor peri se transformă în impuls nervos.

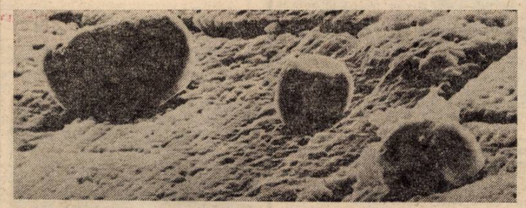
Dar se pare că „vocea" și „auzul" albinelor nu folosesc decît numai în munca de recoltare a hranei și materiei prime pentru miere și ceară. Albinele „vorbesc" atîta cît au nevoie, nu fac conversație.

V. NEAMȚU

Cercetarea spațială și cunoașterea Universului

● Luna — o fereastră deschisă spre originea sistemului solar ● S-au descoperit importante cantități de oxigen, siliciu, fier și calciu ● În dispută : originea Selenei ● O rocă lunară care datează de la începuturile formării sistemului nostru solar.

Întreg Universul este alcătuit din aceleași elemente chimice. Studiile întreprinse în ultimii ani asupra rocilor selenare aduse pe Terra de misiunile spațiale sovietice și americane („Luna", „Surveyor", „Lunahod", „Apollo") au arătat că pe Lună nu există nici o altă substanță în afara celor cunoscute. În mostrele prelevate se aflau : oxigen, siliciu, fier, calciu, titan, aluminiu, magneziu ș.a., notează Albert Ducrocq în „Sciences et Avenir". Azi, specialiștii au trasat, cu destulă precizie, un profil al Lunii, evidențiind o serie de deosebiri mai ales în ceea ce privește proportia între diversele elemente chimice. Așa, de pildă, procentul de fier și calciu aflat pe Lună o aseamănă pe aceasta mai mult cu Marte decît cu Terra. În plus, Luna nu posedă un cîmp magnetic cum este, de pildă, cel al planetei noastre. La descifrarea secretelor Lunii o contribuție majoră a avut-o proiectul „Apollo" : șase laboratoare automate au fost instalate pe suprafața astrului, aproape 400 kilograme de roci lunare au intrat în laboratoarele terestre, mii de kilometri de peliculă au înregistrat imagini ale Selenei. Dacă, înainte de Apollo, unii oameni de știință credeau că Luna este doar „o piatră rece și cenușie" — o fosilă de la începuturile formării sistemului solar — azi se cunoaște cu certitudine întreaga ei biografie. Geologul Harrison H. Schmidt — astronaut pe „Apollo"-17 — declara într-un material pe care l-am primit de la „I.P.S. — Press and Publications Service" că „acum putem vorbi cu destulă siguranță despre structura Lunii, despre compoziția crustei sale, despre modul ei de formare și chiar despre secvențele evolutive prin care au trecut unele porțiuni ale acestei planete". Căci, s-a dovedit, Luna nu este „o piatră rece și cenușie" decît de vreo... 3 miliarde de ani încoace. Ea a cunoscut cîndva o perioadă mult mai agitată.



Cristale de fier — înalte de aproximativ 2 mm — au fost puse în evidență pe suprafața unui mineral adus de pe Lună

Cînd s-a format, sau imediat după aceea, Luna — cam pînă la 300 kilometri adîncime — era un unic ocean de rocă topită. Odată cu răcirea sa începe și diferențierea interiorului. Crusta se formează. Căutarea unor fragmente de rocă — martore ale acestei epoci îndepărtate — a constituit o sarcină principală a astronauților care au explorat Luna și a geologilor ce au analizat probele. Două dintre cele mai vechi roci au fost găsite în materialul adus de echipajul lui „Apollo"-17. Au trebuit doi ani pentru găsirea și datarea primei roci și încă un an pentru a o descoperi, între zecile de kilograme, pe cea de-a doua. Prima rocă este un silicat de fier și magneziu și are vîrsta de 4 550 000 000 ani ; a doua este un silicat de calciu și aluminiu. După dr. Gerald J. Wasserburg, de la California Institute of Technology, această rocă a fost datată cu 4,6 miliarde ani, adică avînd aceeași vîrstă cu sistemul nostru solar.

Informațiile privind interiorul Lunii provin în special de la aparatele ce-i înregistrează activitatea seismică. În paranteză fie spus, pe Lună nu există cutremure analoge celor terestre. Mișcările seismice înregistrate are un caracter periodic, notează Ch. Noel Martin în „Science et Vie", ele fiind provocate de atracția Terrei. În total, se pare că anual pe Lună au loc circa 3 000 cutremure. Aceste vibrații ale scoarței trec prin diferite roci și straturi geologice, sînt colectate de seismometre automate și apoi analizate. Din asemenea date, seismologii G. Latham, de la Universitatea din Texas și T. Hafi, de la Institutul de Tehnologie din Massachusetts au pus în evidență o crustă lunară (pînă la 60 kilometri adîncime) și o manta (pînă la 7—800 kilometri) solide, precum și un miez central în care este posibil să existe unele puncți cu materie încă fluidă. Luna este mai primitivă decît planeta noastră, dar nu din cauza vîrstei (s-a văzut că Luna s-a format odată cu sistemul solar, acum 4,6 miliarde ani), ci pentru că evoluția sa n-a mai continuat. Acum circa 3,2 miliarde de ani „motorul termic" (radioactivitatea internă) s-a oprit, Luna a „înghețat", nu înainte ca un uriaș bombardament meteoritic să-i sape la suprafață gigantiicele cratere vizibile și de pe Pămînt.

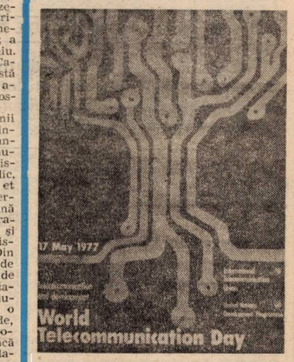
Care este originea Lunii ? În ultimele decenii s-au vehiculat mai multe teorii după care Selena s-ar fi format fie în altă regiune a sistemului solar, fie în imediata apropiere a Terrei. S-a mai presupus că Luna ar fi o bucată desprinsă din Pămînt. Geochimistul John A. Wood de la Observatorul de astrofizică din Cambridge (S.U.A.) al Institutului Smithsonian declara unui redactor de la „IPS — Press and Publications Service" că, deși rezultatele misiunilor Apollo tind să discrediteze ultima ipoteză, nici celelalte două nu stau mai bine în picioare. S-a format atunci Luna în apropierea Terrei, ca un satelit? De ce atunci planete cum ar fi Venus și Mercur, se întreba dr. Wood, nu au sateliti naturali comparabili cu Luna ? Marte cu cei doi mici sateliți ai săi, Deimos și Phobos, ne pune în mare încurcătură. Există o unitate, o fluiditate a desfășurării evenimentelor în cursul formării sistemului solar pe care teoriile, ipotezele științei nu o pot trece cu vederea, fără a se îndepărta de adevărul științific. De aceea, dacă presupunem că Luna a fost ulterior captată de Pămînt, va trebui să admitem că și cu cei doi sateliți ai lui Marte s-a întîmplat la fel. Am putea avansa ipoteza că Luna s-a format în alță regiune a spațiului dar, în acest caz nu cunoaștem forțele care să o fi deplasat din acel loc pînă în vecinătatea planetei noastre. Noi studii asupra Lunii, precum și o cercetare aprofundată a compoziției crustei celorlalte planete — în special Marte, prin misiunea „Viking" și cele ce-i vor urma — ar putea da răspunsurile așteptate.

(După „Le Courrier de l'UNESCO")

DANIEL COCORU

Ziua internațională a telecomunicațiilor

Progresele spectaculare din ultimele decenii în telecomunicații au la bază descoperirile epocale din secolul al XIX-lea ale pionierilor acestui domeniu (Morse, Maxwell, Hertz, Bell, Tesla, Popov, Marconi). Astăzi, serviciile internaționale de telefon și telex, radiocomunicațiile maritime și aeronautice, radiodifuziunea și televiziunea, transmiterea datelor și telecomunicațiile interconectate prin cablu și satelit își întind rețelele în lumea întreagă. Tranzistorii și circuitele integrate au permis realizarea unor mari progrese în



domeniul sateliților și ordinatoarelor. Numărul posturilor de radio și televiziune s-a triplat în întreaga lume, în cursul ultimelor decenii. La sfîrșitul secolului nostru, cablurile din fire de sticlă vor revoluționa telecomunicațiile. Capacitatea călăilor de comunicație de care vom dispune va fi, atunci, nelimitată. Telefonul va rămîne totuși, cel mai mare sistem automat din lume. Acum în preajma Zilei internaționale a telecomunicațiilor (17 mai), există pe planetă 400 milioane de posturi telefonice. În anul 2000, vor fi peste 1 miliard. Sistemele tranzistorizate de comutare electronică cu rotație și crossbar vor fi și ele aplicate pînă la sfîrșitul secolului. Sistemele de comutare electronică, comandate de ordinator, vor ocupa, la rîndul lor, un loc din ce în ce mai important.

Urmărind inima...

Printr-o simplă plimbare deasupra pieptului a aparatului din imagine, radiologul și pacientul pot urmări pe micul ecran a-

numite detalii ale activității inimii. Cu noul aparat, realizat de specialiștii englezi, pot fi observate cu ușurință defecțiunile congenitale ale inimii copiilor sau alte leziuni produse ulterior, în vederea asigurării unei supravegheri medicale corespunzătoare.

Oceanul condiționează clima și viața

O recentă descoperire a îmbogățit cercetările asupra felului în care oceanul își transformă energia : o mare cantitate a energiei oceanelor provine din virtejuri care se formează în plină mare și se depărtează de curentele principale. Dar să ne reamintim cum „lucrează" oceanul. El absoarbe permanent energie solară, o înmagazinează și o redistribuie prin circulația generală a apelor sale. Energia furnizată de soare, direct sau prin intermediul mișcărilor atmosferice (vînt) ține oceanul într-o mișcare perpetuă. Dintre mișcări, cele mai cunoscute sînt curenții și valurile. Dar, deși cunoașterea, descrierea și cartografierea curenților au constituit obiective vechi ale cercetătorilor, ei au putut fi studiați cu mare greutate din pricină că sînt schimbători și capricioși. A fost descoperită o mare gamă de variații care apar nu numai în manifestarea propriu-zisă a curenților, dar și în multi alți parametri fizici ai mediului oceanic (temperatură, salinitate etc). Încercările de a-i măsura au fost foarte încununate de succes decît în 1970, cu prilejul organizării expediției „Polygon" în zona tropicală a Atlanticului, de către Uniunea Sovietică, la care au participat și cercetători din S.U.A., R.F.G., Canada. Cu acest prilej a putut fi înregistrat un virtej uriaș de formă eliptică, ce măsura aproape 400 km. pe axa mare și se deplasa lent către est, cu o viteză medie de circa 5 cm. pe secundă. În interior, apa se învîrtea aidoma acelui unui ciclon, în sensul acelor unui ceas, cu viteză maximă de 50 cm pe secundă. Cercetătorii au fost nevoiți să admită că energia cinetică manifestată de mișcarea virtejului putea fi superioară energiei medii a oceanului. Dar de unde aveau virtejurile, energie ? se întrebau ei. Se „hrăneau" din mișcarea generală sau o alimentau pe aceasta cu energie ? Și cum luau naștere virtejurile ? Din acțiunea atmosferei, poate, din cea a munților submarini ?

Pentru a răspunde la toate aceste întrebări, s-a organizat, în 1973, o altă expediție, de data aceasta americană, cunoscută sub numele de „Mode" (Mid Oceanic Dynamic Experiment sau Expediția asupra Dinamicii Mării Adînci) în partea de vest a Atlanticului, în zona Sargaselor. La expediție au participat oameni de știință din U.R.S.S., Franța, Anglia. Cu acest prilej, au fost repetate cu virtejuri ce au putut fi descrise și a căror dinamică a putut fi măsurată. S-au folosit geamanduri de mare adîncime (20 dintre ele la 1500 m.) și sateliți.

Dar de ce fac eforturi savanții să cerceteze virtejurile ? Studiul lor este legat de „munca" oceanului care ne afectează viața de toate zilele în așa măsură, încît nu mai putem continua să-l ignorăm. Redistribuirea căldurii de către ocean ne privește în mod special. Adesea se crede că atmosfera este aceea care acționează asupra oceanului. În multe privințe, acest lucru este adevărat. Retroacțiunea oceanului însă asupra atmosferei este, în alte privințe, atît de importantă, încît determină în mare măsură clima planetei, condiționîndu-i mai ales caracteristicile și variațiile în regiunile continentale aflate sub directa influență a oceanului. Masa unui ocean este de trei ori mai mare, pentru aceeași suprafață, decît masa atmosferei ce se află deasupra lui. Ținînd seama de diferențele în capacități calorice, căldura înmagazinată de coloana atmosferică pe toată înălțimea ei este echivalentă cu căldura conținută în ultimii trei metri ai apelor de suprafață... Dar totul se schimbă dacă — așa cum e și cazul — curenții transportă această căldură direct și fără complicații sau dacă virtejurile oceanice intervin în redistribuirea ei. Numai că previziunea asupra transferurilor de căldură de către curenții oceanici și asupra efectelor produse de virtejuri este greu de formulat din pricina insuficienței cunoștințelor în acest domeniu. De aceea, se construiesc modele matematice ale circulației oceanice generale.

Ecuațiile de hidrodinamică și de termodinamică ce descriu păstrarea mișcării și a căldurii în ocean sînt calculate pe un ordinator. Se folosesc și datele paleooceanografiei, știința oceanelor vechi. Cu ajutorul ei, s-a observat cu claritate că circulația oceanică generală n-a fost totdeauna la fel cu cea a epocii noastre. Clima era diferită. La ora actuală, se pot construi modele cu clime preistorice ale planetei, a căror exactitate poate fi verificată cu ajutorul datelor oferite de paleobotanică și paleontologie.

(După „Le Courrier de l'UNESCO")

Stejari care cresc repede

Stejarul semnifică soliditate, durată. În viziune modernă, însă, lucrurile se nuanțează : industria începe să caute din ce în ce mai mult, stejar... moale. Nu pentru grinzi sau pentru construcții de corăbii, ci pentru panouri de placaj. Prețul arborilor răspunzînd acestor caracteristici este de 20 de ori mai mare decît al stejarului cu lemn dur. Cei ce replantează pădurile devin deci extrem de interesați să găsească, să sădească și să crească, în timp redus, asemenea copaci. Lucru deloc simplu, fiindcă nu se poate realiza o selecție genetică strictă ; florile uneia din specii pot fi fecundate de polenul alteia, iar fructele —ghinda, adică — să iasă „amestecate". Pentru a obține un soi omogen, singura soluție este ca, plecînd de la planta cu calitățile dorite, să se încerce o tehnică de înmulțire vegetativă, nesexuată. Aceasta constă în reconstituirea, — plecînd de la un fragment din arborele ales — a unei plante complete ce va fi, genetic vorbind, riguros asemănătoare „tatălui". Toate plantele obținute astfel, de la aceeași sursă, constituie un „clon".

Una din căile de multiplicare vegetativă, înmulțirea prin butași a fost folosită masiv în silvicultura japoneza din secolul XV, pentru plantarea unei rădăcinoase — Cryptomeria japonica. În Europa s-a recurs mai recent la această tehnică pentru a obține cloni de plopi ; în Africa, de eucalipt ; în Noua Zeelandă de pin.

La Centrul Național de Cercetări Forestiere din Nancy biologii au pus la punct, pentru prima oară, o tehnică de butășit a stejarului pecios de la tulpini de erbacee (vlăstari cu muguri) ale unui subiect adult. Inițial în 1974, acest program permite astăzi să se obțină 70—80 la sută din rădăcini, adică tinere plante. Se pregătesc, de asemenea, și 40 de cloni de stejari. În 4 ani se va ști dacă metoda e valabilă. Dacă stejarii „fabricați" astfel merg bine, cresc pe terenuri variate, dacă toate caracteristicile arborilor păstrează imaginea genetică fidelă. Dacă da, se va recurge pe plan mare la butășit pentru a se pregăti plantațiile de stejar ale anului 2060. Anul 2060, fiindcă se speră totodată să se reducă de la 200 la 80 de ani timpul necesar în care un stejar atinge mărimea cerută de industrie.

Cercetări identice se fac pentru fag, cireș sălbatic, frasin, ulm, nuc. Esențe culante pentru calitatea lemnului și a căror repopulare anarhică, așa cum se petrece acum în Franța, poate provoca mari dificultăți. În schimb, dacă tehnicile de înmulțire vegetativă s-ar dezvolta pe scară largă, ar produce în silvicultură o adevărată revoluție.

(După „Science et avenir")

EFECTELE ZAHARINEI

„Băuturile noastre sînt răcoritoare, gustoase, dulci și... nu îngrașă ! Pentru îndulcirea lor, folosim zaharina !" Industria alimentară de peste ocean, cea a băuturilor gazoase îndeosebi, își face un bun titlu de reclamă din preparatele cu zaharină. De aci înainte însă se caută și se adopță alte soluții pentru a se înlocui îndulcirile artificiale. Produsele naturale, și pe primul plan par să fie mierea, revin în actualitate. Decizia luată de „Food and Drug Administration" a intrat în vigoare. În Statele Unite și în Canada, folosirea zaharinei, fără aviz medical, este interzisă. Este vorba de o hotărîre de prudență, bazată pe informațiile furnizate de Organizația Mondială a Sănătății. Într-adevăr, experientele pe animale, cu doze ridicate de zaharină sau cu doze de ciclamate (de asemenea produse de sinteză) au arătat că se produce tumori ale vezicii și leziuni ale foetus-ului la femelele gestante. La om nu s-a înregistrat pînă acum nici un accident. De altfel dozele la care s-au observat efecte nocive depășesc cu mult cele pe care le pot absorbi pacienții cărora li se prescrie de către medic. „Descoperită, printr-o întîmplare, în 1879, de trei sute de ori mai dulce decît zahărul, zaharina — notează dr. Escoffier Lambiotte — își păstrează indicațiile medicale. În spetă la diabetici, la obezi și în orice regim alimentar în care zahărul trebuie să fie exclus". Sînt în curs cercetări privind virtuțile „de îndulcitor" e a unor plante africane așa cum sînt „mulcificum" și „miraculina", ceea ce permite ca peste cîțiva ani, dat fiind și ingeniozitatea chimiștilor, să se poată consuma iarăși dulciuri fără pericolul îngrășării.

(După „Le Monde")

INTELIGENȚA SE MOȘTENEȘTE?

Într-o lucrare devenită repede celebră, Francis Galton dovedea, acum mai bine de o sută de ani, că inteligența se moștenește. Cu alte cuvinte, inteligența este cuprinsă în patrimoniul ereditar al fiecărei persoane. Pentru a-și dovedi teoria, Galton a trecut la experimentare. Selecționînd o serie de „personalități eminente" el a căutat să descopere dacă în familiile acestora nu se află cumva persoane la fel de „eminente". El le-a găsit într-o proporție importantă. Concluzia ? Inteligența este un fenomen ereditar. Iată însă că o recentă reuniune științifică ținută la Paris vine să înlăture această „utopie științifică".

Profesorul american Feldman a demonstrat, în fața auditoriului său, cu argumente de matematică și genetică, imposibilitatea stabilirii unui element, a unei gene a „inteligenței". Savantul american a arătat că în dezvoltarea inteligenței un rol de primă mărime îl joacă mediul ambiant, relațiile sociale, educația. Interacțiunea dintre gene și mediu este extrem de complicată. „A încerca să izolezi un singur element rupt de context este o absurditate. Am simplifica prea mult — a spus geneticianul american. Este ca și cum am vrea să aflăm care este mecanismul unui ceas, doar ascultîndu-i tic-tăitul".

Afirmațiile lui Feldman au stîrnit un adevărat scandal. Spre a afla opinia confraților, revista „Science" a lansat un chestionar : 94% din geneticienii ce au răspuns au fost întrutotul de acord cu Feldman.

(După „Nouvel Observateur")

RECORDURI

● **Recordul de longevitate a unui crustaceu** aparține unei specii americane (Homarus americanus) care poate ajunge la vîrsta de 50 de ani.

● **La Expoziția mondială din 1900 de la Paris** au fost expuși pentru prima oară cei mai mari și mai grei colți de fildeș aparținînd unui elefant : cîntăreau 117 kilograme.

● **Campionul tomatelor** este Charles Roberts din East Sussex (Anglia). Grație unor metode proprii, el a reușit să obțină o mărime neobișnuită. Cele mai mari roșii cîntăresc aproape două kilograme.

● **Cel mai rar mamifer** din lume este Rhinoceros sondaicus, care trăiește în insula Java (Indonezia). Aici, într-o rezervație especială, mai trăiesc doar 44 exemplare.

● **În rîndul pinguinilor** există o specie (Pygoscelis papua) care se remarcă printr-o mare viteză de deplasare prin apă. S-a constatat că un asemenea exemplar poate înota cu o viteză de 22,3 mile (o milă egal cu 1 610 metri) pe oră.

(Din „Guinness Book of World Records — ediția 1977)

HOMO LUDENS (II)

JOCUL ȘI FORMAREA PERSONALITĂȚII

de ARCADIE PERCEK

● Cel mai simplu mijloc de asigurare a echilibrului psihic ● Jocurile stimulează indirect dezvoltarea inteligenței ● Cea mai banală jucărie poate fi transformată într-un factor de instruire și educație

Cînd reputatul arheolog german Heinrich Schliemann regăsea sub straturi succesive de pămînt vestigiile Troiei, nu mică i-a fost surpriza de a descoperi printre obiectele uzuale ale troienilor o sumătoare cu bile de metal în interior, foarte asemănătoare cu acea primă jucărie pe care o folosesc și copiii noștri de astăzi. O descoperire similară, constînd dintr-un obiect confecționat dintr-o scoică în care se aflau pietricele, a fost făcută de un alt arheolog, lîngă mumia unui copil din Peru. O jucărie tot atît de veche ca sunătoarea pare a fi și mingea. Ea pare a fi „globul care zboară repede" de care se vorbește în mitologie și pe care Afrodita l-a oferit în dar lui Eros cu următoarea precizare : „Am să-ți dăruiesc o jucărie miraculoasă, un glob care zboară repede ; o altă desfătare mai plăcută nici că vei primi din mîinile lui Hefaistos". Așadar, *jucăriile și jocurile țin tovărășie omului încă din vremuri imemoriale ale istoriei.*

Multă vreme psihologii au subapreciat joaca copiilor considerînd-o ca nefiind esențială în viața lor. Primii oameni de cultură care semnalează importanța jocurilor în destinul individual sînt Rabelais, Rousseau, Montaigne și Locke. Dar aprofundarea acestei problematici avea să se facă mai tîrziu. Abordînd motivația jocului vom preciza dintru început faptul că *acesta nu numai că este un mijloc de afirmare a eului, ci și că este singurul asemenea mijloc de care dispune copilul. Adultul, după cum se știe, dispune de nenumărate asemenea mijloace.* Ca atare, *jocul devine cel mai simplu mijloc de asigurare a echilibrului psihic. Un deficit pe linie de joc tinde de a antrena deficite pe linie de caracter.*

Jocul apoi, stimulează și supraactivează imaginația, aruncînd o veritabilă punte creatoare între fantezie și realitate. Jocului îi este proprie nu numai copierea sau imitarea diverselor fapte din natură, ci și prelucrarea lor, ceea ce în esență ține de dezvoltarea imaginației. Or, după cum se știe, *rolul imaginației în dezvoltarea psihică a copilului este pur și simplu imens.* Înainte de a fi o preocupare a mîinilor, picioarelor sau ochilor jocul este prin excelență o activitate a spiritului, stimulînd uneori pînă la dimensiuni ciclopice creativitatea interioară. De asemenea, jocul scoate la suprafață aptitudini și vocații de tot felul, în majoritatea cazurilor evoluînd latent, potențîndu-le și fertilizîndu-le. Din acest punct de vedere fără a avea impresia că exagerăm, putem afirma că *jocul reprezintă un autentic ferment sau banc de probă în ceea ce privește efectuarea de descoperiri sau de invenții.* Pentru inventatori, jocurile sînt veritabile unelte de ucenicie și relevare, veritabile modalități de formare profesională, de perfecționare a geniului creator.

O invenție, după cum știm, este produsul finit al unei activități complexe, pendulînd permanent între știință și artă. Ei bine, cu toate acestea și poate tocmai pentru aceasta, majoritatea invențiilor își au originea în jocuri. Respectivele jocuri au adus cu ele un bogat material faptic cu caracter intuitiv, senzorial și imagistic, antrenînd asociații, analize și sinteze dintre cele mai variate și surprinzătoare, stimulînd în felul acesta în mod benefic imaginația creatoare. Zmeul, de exemplu, această jucărie milenară și cu care s-au jucat aproape toți copiii lumii, stă la baza a ceea ce cunoaștem sub denumirea de paratrăznet. Benjamin Franklin, acest inventator deosebit de înzestrat, își făcuse la vremea sa o adevărată pasiune din a construi asemenea jucării, care mai de care mai originale. Într-o zi cu nori de furtună pe cer, și implicit cu ploaie, susnumitul a observat că sfoara umedă cu care își dirija zmeul, prevăzut cu un fel de antenă metalică, s-a învăluit în scîntei — semn evident că sfoara a condus electricitatea atmosferică. Ei bine, din acest joc a rezultat paratrăznetul. Aceeași pasiune a mai avut-o și un alt mare inventator, Santos-Dumont, acesta fiind unul dintre primii oameni care a reușit să zboare cu aeroplanul. Aceasta se întîmpla prin 1906. Joaca cu zmeul i-a dat acestuia posibilitatea nu numai să se distreze, ci și să facă observații dintre cele mai pertinente pe seama forței portante ca și a rezistenței de înaintare.

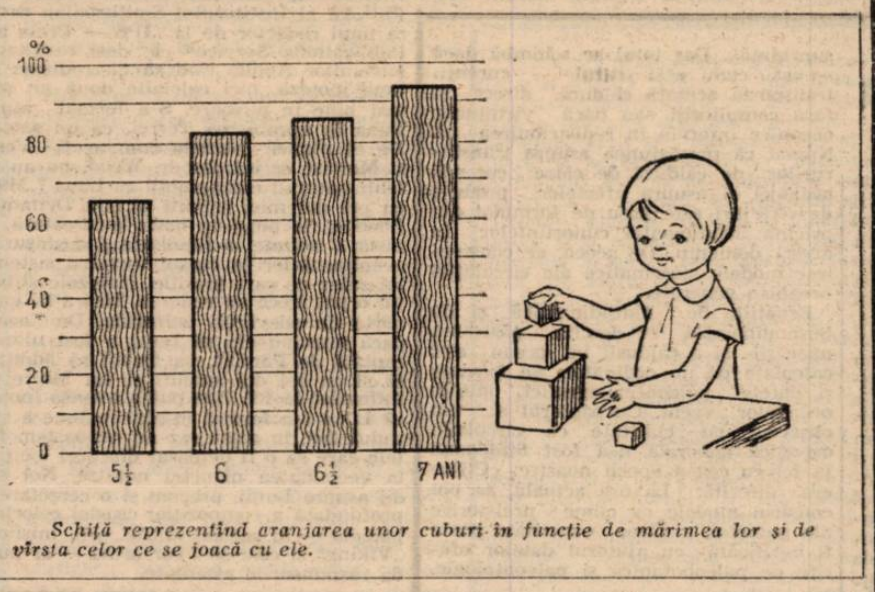
Pe urmă, telefonul, descoperit de Graham Bell în 1876, nu poate fi străin de acel fir acustic prevăzut la capete cu capace de tablă cositorită, de care se servesc copiii în jocurile lor, spre a vorbi dintr-o încăpere în alta, joc pe care l-a practicat desigur, la vremea sa, și descoperitorul telefonului. Leonardo Da Vinci apoi, marele geniu al Renașterii, a acoperit nenumărate coli de hîrtie cu schițe de tot felul, reprezentînd în esență jocuri ale minții, și care ulterior s-au dovedit a fi proiecte ale unor invenții dintre cele mai importante. Exemple de acest fel confirmă faptul că *jocul reprezintă o veritabilă școală de ucenicie a inventatorilor,* facilitînd dezvoltarea imaginației creatoare ca și a aptitudinilor, cu tot ce decurge din această realitate.

Reputați cercetători de la „Infant Education Research Project" din Washington, dimpreună cu alți cercetători de la un institut similar din New-York, ne-au făcut demonstrația că jocurile stimulează indirect dezvoltarea inteligenței. Treizeci de copii au format un prim lot experimental asupra căruia s-a exercitat o susținută activitate de dezvoltare a graiului, a atenției și implicit a inteligenței, pe calea jocurilor. Douăzeci și una de luni mai tîrziu, cuantumul intelectual al acestor copii depășea cu 17 puncte cuantumul copiilor din lotul martor. Experiențe similare, cu rezultate tot similare, s-au mai efectuat și în alte locuri de pe mapamond. Benjamin Bloom, un profesor de pedagogie la Universitatea din Chicago, precizează că *un copil posedă la vîrsta de 4 ani, jumătate din inteligența pe care o va avea la vîrsta adultă, iar la 6 ani două treimi din aceasta.* Maxima de maleabilitate și de receptivitate din acest punct de vedere se plasează însă înainte de 4 ani. Aceasta este deci perioada care trebuie exploatată intensiv în vederea obținerii unui randament sporit. Este vorba după cum vedem de perioada de maximă căutare a jucăriilor. În condițiuni de solicitare continuă a atenției și de integrare vie și activă în circuitul funcțional, *cea mai banală jucărie se poate transforma într-un factor viu de instruire și educație, întreținînd și stimulînd o adevărată gimnastică a minții. Așadar, nu multe jucării și alese la întîmplare, ci puține și bine selectate ; jucării care să trăiască punînd întrebări și chiar dînd — pe calea imaginației — și răspunsuri.*

Un californian ingenios a imaginat tot felul de jucării și jocuri pentru primul venit din familia sa. Cuantumul intelectual al acestui copil a fost în mod vizibil mai ridicat în comparație cu copilul următor, de care, din pricina unor factori circumstanțiali, cît și mai ales a tocirii curiozității, nu s-a ocupat mai deloc sub raportul jocurilor și al jucăriilor. Contrariat de acest fapt și-a adunat din nou gîndurile și s-a pus pe treabă în această privință cu cel de-al treilea copil, și ultimul de altfel care mai apăru în familie. Ei bine, cuantumul intelectual al acestuia a fost din nou ridicat, asemănîndu-se cu al primului.

Ceea ce trebuie subliniat în cazul jocului la copii este că acesta nu este așa cum am fi tentați de a crede la prima vedere, respectiv o simplă distracție, o simplă plăcere. Desigur a te juca înseamnă și a te bucura, dar totuși, în cazul lor, nu este vorba despre o plăcere sau bucurie în sens hedonist, ci de o veritabilă plăcere morală. Jocul apoi reprezintă manifestarea forțelor în acțiune la un copil, forțe care rămîn fără efect, dacă nu știm a le îndruma. Un copil care nu se joacă înseamnă că nu dispune de aceste forțe ; înseamnă că este un copil predispus la nevroze de tot felul. *Jocul exprimă copilul în esența lui.* El ne relevă forțele pe care se poate conta în educația sa școlară. Analiza psihologică vede în joc un autentic transfer de energie psihică care poate fi folosit în mod benefic sau malefic.

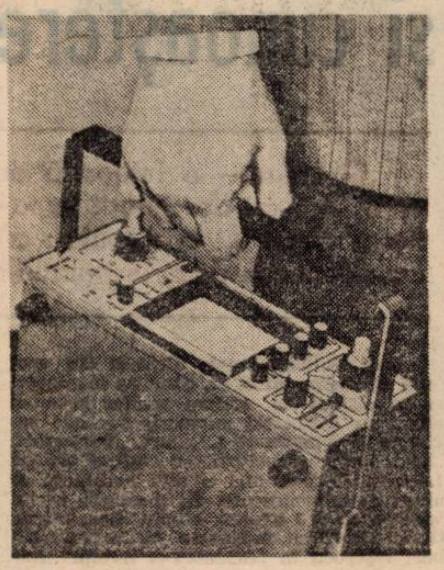
Ocupîndu-ne de hrana, somnul, igiena și educația odraslelor noastre considerăm, în general, că ne-am făcut datoria. Profundă eroare, pentru că, între acești factori jocul este tot atît de important.



Schiță reprezentînd aranjarea unor cuburi în funcție de mărimea lor și de vîrsta celor ce se joacă cu ele.

Osciloscop portabil

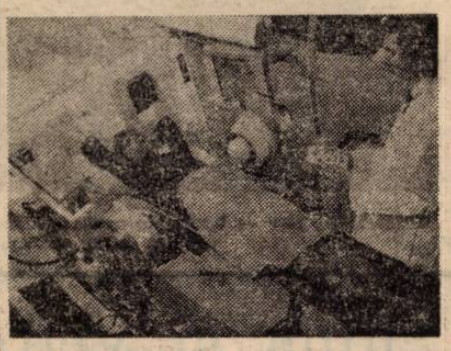
Specialiștii departamentului de cercetare-dezvoltare pentru înregistrări magnetice al firmei poloneze ZRK-UNITRA din Varșovia au anunțat punerea la punct a unui nou osciloscop denumit „OS-300".



Aparatul portabil, este prevăzut cu o sursă proprie de alimentare cu energie electrică, putînd fi astfel întrebuințat în locurile unde curentul necesar lipsește funcționării cum ar fi de pildă într-un automobil sau într-un avion. Cercetătorii polonezi au anunțat că acest oscilator portabil poate înregistra semnale electrice cu frecvențe de ordinul a 10 Mc/s.

Studierea corpului uman

„Tomoscanner" e denumirea unei noi instalații (în imagine), pusă la punct de specialiștii englezi, care oferă imagini co-

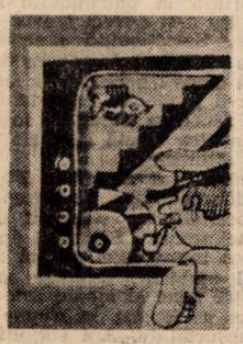


lor ale creierului, inimii sau a altor părți ale corpului omenesc. În prealabil, pacientul este injectat cu un izotop radioactiv care, angajat în circuitul sanguin al organismului, permite relevarea... color a unor eventuale anomalii din activitatea unui anumit organ.

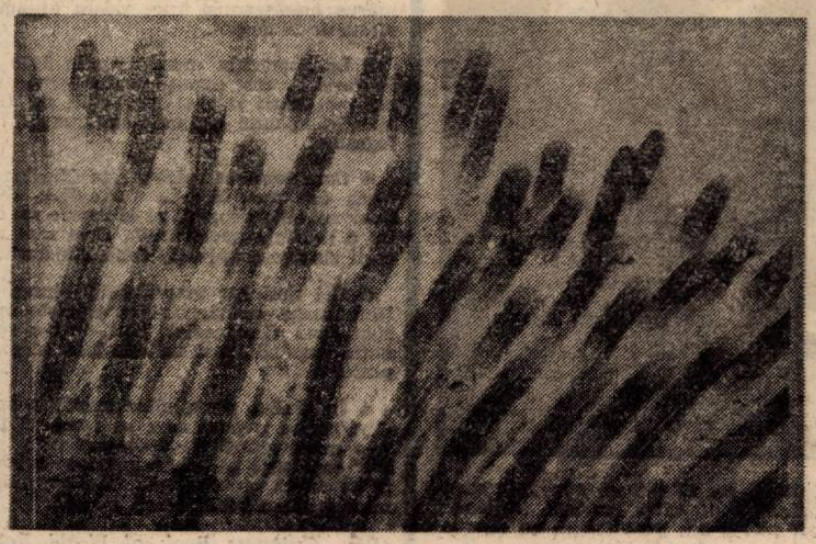
Premieră mondială

Sîngele nostru conține 20 000 miliarde globule roșii, fiecare avînd un diametru doar de 7,5 microni. Există însă vase capilare mult mai mici (cam de două ori față de o hematie) prin care aceasta este obligată să se strecoare. Performanța reușește deoarece globulele roșii posedă proprietatea de a se deforma. Dar ce se mai întîmplă cu hematiile în organismul uman ? Dornic să afle acest lucru, profesorul elvețian Brănemark — anunță „Agerpres" — a reușit pentru prima oară în lume să filmeze călătoria globulelor roșii de-a lungul celor 200 km de vase sanguine aflate în corpul omenesc. O minusculă cameră de luat vederi a urmărit „pe viu" goana hematiilor pentru a aprovizina cu oxigen celulele corpului. Pentru a putea realiza acest film, profesorul Brănemark a inventat un dispozitiv care permite filmarea circulației singelui cu ajutorul unui mic tub de titan introdus în brațul pacientului. Cu toate că drumul unei hematii prin corpul nostru durează doar 120 zile pentru filmarea sa au fost necesare... șapte luni.

Secerătoare marină



La Murmansk s-a construit o „secerătoare" pentru alge marine. Dispozitivele speciale cu care e dotată pot secera plantele la adîncimi. Recoltarea, în întregime mecanizată, este urmărită prin sistemul de televiziune submarină al vasului. Noua realizare a contribuit la strîngerea unor cantități mai mari de laminaria și de alte plante marine folositoare.



LUMEA VĂZUTĂ LA MICROSCOP

Secțiune printr-un epiteliu traheal văzută la microscopul electronic „JEM-1 000", la o mărire de 45 000 ori.

MEDICINA PREVENTIVĂ

Convorbire cu acad. ȘTEFAN MILCU

● Cînd și în ce măsură medicina ajută la revenirea în starea anterioară bolii ? ● Înlăturarea simptomelor nu înseamnă vindecare ● Importanța diagnosticului precoce ● Cooperarea medic-pacient începe în perioada educativă

Un pacient, 66 de ani, a fost literalmente imobilizat la pat de dureri atroce de coloană. Medicul a recurs la electroacupunctură. O scurtă ședință. După încă cîteva minute, bolnavul a fost invitat să se ridice în picioare. S-a ridicat chiar cu prea multă vioiciune, decît i s-a permis, a făcut cîțiva pași și, cu o imensă uimire, a exclamat : „Extraordinar ! Nu mă mai doare. Pot să merg !". Dacă o asemenea întîmplare s-ar fi situat cu sute de ani în urmă, cei din jur ar fi exclamat : „s-a înfăptuit o minune" și, probabil, tămăduitorul ar fi fost sanctificat. Astăzi explicațiile ne sînt clare. De altfel, medicul i-a explicat pacientului său că nu a făcut altceva decît să-l scoată din criză, prescriindu-i un tratament medicamentos de urmat. Medicina poate interveni chiar spectaculos, a adăugat el, dar nu face minuni. Nu poate să-i redea pacientului, o coloană vertebrală nouă. Pornind de la acest fapt, și prima dintre întrebările mele, tovarășe academician : ce este în fond vindecarea ? Cum și cînd se produce ea ? E posibilă o restituire perfectă a stării de dinainte de boală ?

— E interesant cred de amintit că în însuși termenul medicină — care derivă din latinescul medico-medicare, însemnînd a îngriji, a vindeca — e conținut obiectivul principal : Dar ce este în fond vindecarea ? Dacă luăm în considerare diferitele definiții — și sînt numeroase — înseamnă înlăturarea suferințelor, înlăturarea bolii de care se plînge un om. Dar nu este întru-totul așa. Să luăm ca exemplu simptomul durere. Acesta este un semnal de foarte mare importanță pe care organismul uman îl dă imediat cînd undeva, într-o parte a lui, ceva nu este în ordine. O rană, o fractură, o tăietură dau dureri chinuitoare. O durere de cap arată că circulația cerebrală este turburată. Sau cazul pe care mi l-ați povestit. Prin acțiunea medicului, fie prin acupunctură sau printr-un alt procedeu a dispărut contractura musculară, dar pacientul a fost vindecat ? Nu. E foarte important să se știe că, dacă semnalul durerii dispare, nu înseamnă că boala, leziunile sau agentul patogen care au provocat durerea au dispărut propriu-zis. A dispărut un simptom, așa cum dispare o durere de cap sub acțiunea unui medicament antinevralgic. În unele cazuri, nici nu e bine să fie tratată. Astfel durerea abdominală poate indica o apendicită sau începutul unei peritonite. Orice student în medicină învață că trebuie analizată foarte atent cauza care a produs durerea și în funcție de aceasta hotărăște ce anume trebuie întreprins.

Durerea semnalizează o situație anormală (patologică), dar nu toate organele noastre au o sensibilitate. Veți fi surprinși să aflați despre creier că este un organ insensibil, deși înregistrează durerea și o semnalizează. Și gradul de sensibilitate a diferitelor organe variază foarte mult. Astfel o tumoră canceroasă poate evolua tăcut, timp îndelungat fără dureri sau alte simptome, ceea ce face dificil diagnosticul.

— Este cert că semnele de îmbolnăvire pot fi și ele foarte diferite.

— Exact. Uneori sînt semnalizate de durere, alteori de o serie de tulburări foarte complexe : palpitații, dureri discrete în aria precordială, extrasistole, insomnie, lipsa poftei de mîncare ș.a.m.d. În general, bolnavii le minimalizează și noi medicii o facem adeseori. Este stadiul așa-zis funcțional de început al bolilor. Aceasta nu înseamnă absența leziunilor. Medicina modernă ne arată că în adîncimea organismului nostru, la nivel celular și molecular începe procesul de îmbolnăvire, prin modificări biochimice și biofizice. În acest stadiu, medicul de cele mai multe ori nu găsește semnele caracteristice ale unei boli maiore. O electrocardiogramă poate fi normală, deși bolnavul are simptomele unei suferințe la nivelul inimii. În aceste cazuri nu rareori se diagnostică o nevroză cardiacă. Un alt exemplu, pierderea poftei de mîncare. E un semn banal. Cu toate acestea e o tulburare funcțională complexă în care intră centrii nervoși ai apetitului, secreția și motilitatea stomacului și alți factori ce ar putea fi citați.

Revenind acum la întrebarea dv. de început, dacă e posibilă vindecarea în sensul revenirii la starea anterioară, se poate răspunde afirmativ, în stadiul așa-zis funcțional, înainte de a se constitui leziunea de organ. Se poate sesiza astfel enorma importanță a diagnosticului precoce. Este explicabilă orientarea modernă și de perspectivă cu accent pe medicina preventivă. Noi nu trebuie să așteptăm ca un proces morbid să se constituie și să apară leziuni decelabile radiologic sau prin alte mijloace de laborator, cu semne severe, ca să acționăm. Un bolnav poate prezenta astfel mici semne la nivelul ficatului sau vezicii biliare pe care le trece cu vederea, datorită slabei lor intensități și instabilități. Și nu numai că le trece cu vederea, dar continuă să facă excese alimentare și să consume alcool, intrînd astfel în stadiul de leziune constituită în care revenirea la starea anterioară bolii nu mai e posibilă. Atunci apare cronicizarea. Intrăm astfel în categoria bolilor cronice. Acestea au altă evoluție și importantă atît pentru medic, cît și pentru bolnav. Vindecarea e numai parțială și în grade diferite. Totuși bolnavii pot fi foarte mult ajutați și în acest stadiu pentru că și un organ bolnav poate funcționa dacă este ajutat. O vedere deficitară este corectată cu ochelari, permițîndu-ne astfel să activăm în viața personală și socială. Așadar, vindecarea este un proces foarte complex în care intervin numeroși factori și conditii. Trebuie să subliniem încă o dată marea importanță a diagnosticului precoce și a unui tratament adecvat și competent.

Dar cu aceasta nu am epuizat problema. În actul vindecării, cooperarea pacient-medic reprezintă un factor decisiv. Oricît de excelent ar fi tratamentul prescris de medic, dacă prescripția este adnotată cu sfaturile prietenilor, rudelor și vecinilor, rezultatele nu pot fi decît mediocre, dacă nu de-a dreptul nule.

— Chiar din cele spuse de dv. pînă acum, reiese că această cooperare trebuie să se stabilească cu mult mai înainte ca primul semn al bolii să-i aducă față în față pe medic și pacient.

— Desigur. Cooperarea ar trebui să înceapă în perioada educativă. Tînărul, copilul, chiar trebuie să fie informat despre propriul său corp, despre faptul că poartă mecanisme formate de-a lungul a sute de mii de ani de evoluție a speciei noastre. Organismul nostru posedă „dispozitive" cu o mare performanță care stîrnesc admirația celor ce le studiază. Părinții noștri ne-au dat, prin ereditate, un organism sănătos, fără infirmități, ce trebuie să-l păstrăm printr-un mod de viață în care sînt respectate igiena, alimentația rațională evitînd intoxicațiile „plăcute" tensiunile nervoase exagerate și absurde, care produc furtunile vegetative interioare, dezordini la nivel hormonal și nervos, generînd predispoziția spre îmbolnăvire sau diferitele ei forme. Problema este desigur complexă, cu numeroși parametri și pot fi discutate încă foarte multe aspecte.

Ceea ce ne și propunem să facem. O concluzie apare însă cu claritate de pe acum : ocrotirea sănătății, prevenirea îmbolnăvirilor, așadar, îi privește nu numai pe medici. E o acțiune în care e necesară cooperarea fiecăruia, a întregii populații. Și aceasta începe de la o bună informație despre starea de sănătate și de boală.

CATINCA MUSCAN

Căutătorii de cristale

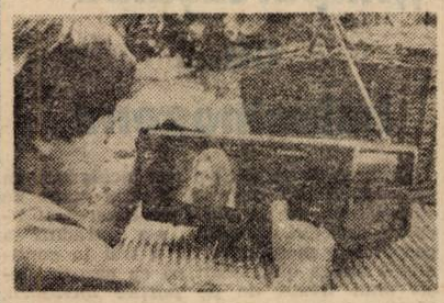
O exploatare minieră la 3000 metri altitudine ? Deși pare incredibil este totuși adevărat — cu toate că amploarea lucrărilor este destul de redusă. În Alpii elvețieni funcționează de cîtva vreme o mină de cuarț. În afara unor extrem de frumoase piese de mici dimensiuni, din această mai puțin obișnuită carieră au putut fi extrase blocuri de cristal de cuarț în greutate de peste 130 kilograme.

Tratament prin vid

Transformarea deșeurilor menajere de la orașe în îngrășăminte agricole este scopul pe care și l-au propus spre rezolvare, cercetătorii din Beltsville, Maryland (S.U.A.) în cadrul unui program al Departamentului agriculturii din Statele Unite. În urma unui tratament industrial prin vid (vezi foto) deșeurile pot fi transferate pe terenurile agricole. Noua tehnică va fi curînd folosită de toate municipalitățile care au mari probleme cu depozitarea gunoaielor.

Minitelevizor

Specialiștii japonezi, cunoscuți în lumea întreagă pentru aparatele lor de radio cu dimensiuni minuscule, au realizat recent un televizor miniaturizat (vezi foto) Este cam de dimensiunile unei coli de hîrtie, are o grosime de circa 12 cm și cîntărește mai puțin de 5 kg. Datorită unor mici baterii, televizorul are asigurată o independență de peste 8 ore — timp de vizionare neîntreruptă.



Ipoteze

Terra peste 50 milioane de ani

Configurația și clima viitoare ale planetei noastre depind în mare măsură de fenomene latente ce se desfășoară în interiorul ei. Studiile cele mai recente asupra Terrei au dus la pronosticuri adesea neașteptate, afirmă geologul sovietic Victor Gavrilov care și-a publicat opiniile într-un articol pe această temă în revista „Știința și viața".

TERRA SE COMPUNE DIN TREI STRATURI. Cel superior, scoarța, reprezintă circa 1 la sută din raza medie a planetei noastre ; grosimea scoarței nu e peste tot aceeași, variind de la 70 km în regiunile muntoase, la 35—45 sub continente, pînă la numai 5—10 km sub ocean. Scoarța acoperă globul cu o peliculă, un înveliș mobil : în unele locuri se crapă, se dislocă ; în altele dimpotrivă, prin platformele sale, se ridică. Mișcările pe care le face „pielea" Terrei sînt datorate unor fenomene violente ce se desfășoară în sînul mantalei Terrei, situate între scoarță și nucleu.

S-au emis diferite ipoteze. Cea a tectonicii globale a platformelor a cîștigat cel mai mult teren, în ultimii 10—15 ani. Mulți geologi sovietici o consideră universală, aptă să explice cel mai bine evoluția planetei. Iată ce afirmă această ipoteză : în măruntaiele Terrei se produce o deplasare a materiei care compune mantaua, ceea ce pune în mișcare și platformele din scoarța terestră. Platformele acestea sînt 9 la număr după unii savanți 15 după opinia altora. Știința modernă permite să se măsoare, cu instrumente speciale, viteza de deplasare a platformelor și direcția lor de mișcare. Or, aceasta înseamnă că se poate încerca alcătuirea unui tablou — viitor — al globului terestru.

GEOGRAFIA PESTE 50 MILIOANE DE ANI. Dacă am reuși să obținem harta geografică a lumii într-un viitor îndepărtat, am recunoaște greu conturul continentelor și al oceanelor de astăzi. Australia se va deplasa spre nord, împingînd în aceeași direcție, ca un buldozer, Noua Guinee, Java, Sumatra și alte insule. Platforma indiană se va îndreptata, de asemenea, către nord, presînd către Asia centrală, făcînd astfel și mai înalte lanțurile Himalaiei, Tibetului, Pamirului. Dacă se estimează că America de Nord și Europa vor continua să se îndepărteze una de alta cu 1—2 cm pe an, lărgimea Atlanticului va crește în 50 milioane de ani cu 500—1000 km. America de Sud va înainta către nord-est și se va apropia de

O imagine posibilă a Pămîntului peste 50 milioane de ani

America de Nord. Peninsula californiană, deplasîndu-se către nord-vest printr-o falie adîncă, se va desprinde de continent și va deveni o insulă în genul Madagascarului de astăzi. Făcînd mișcarea către nord, Africa va strîmta inevitabil Mediterana. Savanții consideră că platforma africană va pătrunde sub Eurasia. Contractia progresivă va provoca de fundul Mediteranei încrețituri ce se vor transforma apoi în lanțuri muntoase. Mediterana se va diviza în mai multe lacuri ce vor sfîrși prin a fi în întregime secate. În partea de est a Africii, continentul se va scinda pe lungimea marilor falii africane ; peste 50 milioane de ani, Africa va deveni o mare insulă. Marea Roșie și golful Aden se vor mări. Dimensiunile Atlanticului și ale Oceanului Indian vor crește, în timp ce ale Pacificului se vor micșora. Europa și Asia, însă, vor fi cel mai puțin schimbate. Apele Atlanticului vor depăși o parte din litoralul Europei occidentale. Tundrele Europei de nord și ale Asiei vor suporta presiunea apelor septentrionale, spre deosebire de Scandinavia care, dimpotrivă, se va ridica și mai mult deasupra mării.

CLIMA. Se va schimba, desigur, pe măsură ce se va modifica înfățișarea Terrei. Bazîndu-se pe ipoteza tectonicii globale a platformelor, savanții au făcut pronosticuri privind clima Terrei peste 50 milioane de ani. Ea se va îndulci simțitor în emisfera de nord, ghețurile polare se vor topi aproape complet. Antarctica va fi încălzită de Golfstream care va fi mult mai abundent, căci Atlanticul se va lărgi. Disparitia Mediteranei va aduce un climat mai continental în actualul bazin mediteranean : iernile vor fi mai reci, verile mai calde. Din uscată, clima Australiei va deveni umedă. Tifonii vor bate mai rar în Pacific. Un „pod" terestru se poate crea între America de Nord și Asia, în regiunea Aleutinelor, ceea ce va influența favorabil clima din Alaska și regiunile nord-vestice din Canada.

Acest buletin meteorologic este, bine înțeles, foarte aproximativ. Se poate prezice cu mai multă precizie timpul pentru viitorii 100—200 de ani, cu toate că schimbarea lui depinde puțin de fenomenele geologice descrise mai sus. În tot cazul, observațiile actuale arată că, pe Terra, clima va deveni mai rece. În ultimii 20 de ani temperatura anuală medie a Atlanticului a scăzut de la 12 la 11.5°C. În emisfera nordică suprafața acoperită cu ghețuri a crescut cu 12 la sută. Aisbergurile coboară pînă la latitudinea Lisabonei, adică la 400 km mai spre sud decît înainte. Mulți climatologi sovietici consideră că ne putem aștepta, începînd de la sfîrșitul secolului XX, la o încălzire a climei, care va continua și în debutul celui de-al treilea mileniu. Topirea de ghețari continentali din Groenlanda, Scandinavia, va deveni mai intensă, ceea ce va atrage o creștere a nivelului Oceanului mondial. Perioada de încălzire va culmina, după toate probabilitățile, către anii 2300—2400. A doua jumătate a mileniului trei va fi rece. Activitățile omului, care devine un factor tot mai substanțial în viața planetei, vor duce, de asemenea, la unele modificări ale climei pe Terra. Se speră că intervențiile oamenilor în fenomenele planetare vor fi rezonabile și favorabile pentru tot ceea ce trăiește pe Terra, pentru Terra în general.

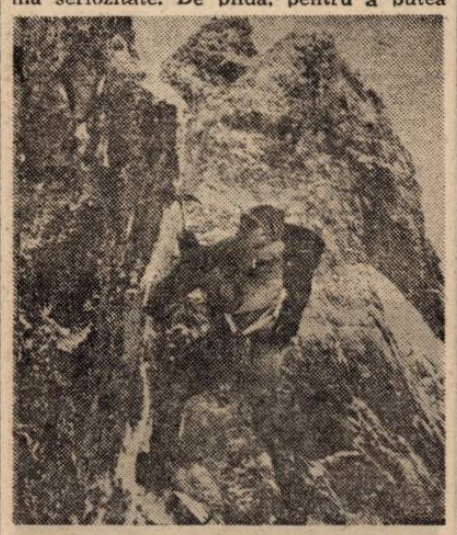
FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Fruct de castan comestibil
Foto : IOAN NĂDIȘAN — Baia Mare

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Lupta cu muntele

Alpinismul solitar de iarnă adaugă dificultățile psihologice la cele fizice, deja existente. A fi singur în lupta cu muntele înseamnă a fi capabil să faci față oricărei situații neprevăzute în care nu ai pe cine să te bazezi. Istoria alpinismului solitar este relativ scurtă : deși începuturile sale datează de acum mai bine de 50 ani, abia după 1964 acest sport începe să se extindă, în ciuda greutăților : frigul, zăpada și puținele zile frumoase cînd se poate porni la drum. Aceste trei obstacole conduc la ascensiuni lungi, obositoare pe parcursul cărora trebuie să duci în spate un sac în greutate de 15—30 kg „Itinerariile cele mai grele — scrie N. Jaeger în „L'Express" — sînt cele care se desfășoară pe părțile stîncoase: pentru a te cățăra — în ciuda gerului tăios — trebuie să renunți la mănuși. Pe de altă parte, amenajarea locului de înnoptare ridică numeroase probleme. A pleca pe munte, pentru mai mult de două zile este totdeauna o aventură", notează alpinistul francez. Ca urmare pregătirea ascensiunii, alegerea echipamentului se face cu maximă seriozitate. De pildă, pentru a putea



suporta temperaturile scăzute de pe înălțimi (cel mai adesea 20° sub zero) din timpul nopții, Jaeger s-a antrenat pe terasa apartamentului său din Chamonix : în fiecare noapte se culca în zăpada de pe balcon. O victorie se pregătește îndelung. Probabil există ceva mult mai important decît performanța în sine.

Unul dintre pionierii de acum 50 de ani ai alpinismului solitar, Lammer spunea că această formă de sport mai puțin obișnuit îi călește corpul și spiritul, îl ajută să-i înțeleagă pe oameni, să se apropie de ei.

„Împărtășania" cu... halucinogene

Timp de trei ani, cît a stat închis într-un penitenciar din Brazilia, pentru trafic de stupefiante, un anume Jose Maurino Calvalho, poreclit „Matota", s-a străduit să găsească o modalitate de a trăi în continuare nu ca om cinstit, ci ca parazit. Ieșit anul trecut de pe porțile închisorii, Matota a poposit în localitatea San Salvador, devenind peste noapte predicatorul unei secte mistice. În rolul său de lup moralist, fostul pușcăriaș a început să colinde casele, făcîndu-și prozeliți din rîndul unor persoane lipsite de cultură, ignoranți și maniaci religioși, cărora le insufla „idei" despre viață. Matota predica postul, abstinența, cucernicia, frica de „sfîrșitul lumii". Celor „păcătoși" le prescria „purificarea" prin autoflagelare. O vreme, pînă ce secta înjghebată de el s-a înfiripat cît de cît, „predicatorul" a trăit din micile stipendiente oferite de sectanți. Cum aceste sume nici pe departe nu-l puteau satisface, fostul gangster a făcut apel la vechea lui profesiune. Astfel, el a inventat un ritual și ceremonii mistice, în cadrul cărora „împărtășea" pe credincioși cu halucinogene. „Împărtășania" trebuia plătită și drept credincioșii au devenit curînd dependenți de droguri. Astfel, veniturile lui Matota au început să crească vertiginos. Într-una din predicile sale, Matota a declarat nouă copii ai sectanților drept creaturi ale diavolului, iar pe părinții acestora plini de păcate. Cuprinși de spaima că nu vor mai fi primiți în ceruri, părinții copiilor au început să urască de moarte micile ființe cărora le dăduseră viață. Săptămîna trecută, „părinții" celor nouă copii, participanți la un ceremonial oficiat de Matota pe o stîncă la malul oceanului, s-au „împărtășit", au căzut într-o isterie mistică și sub influența drogurilor și-au aruncat copiii în valuri, spre a-i scăpa — după propriile lor mărturisiri — de „uneltirile" diavolului. Crima a fost descoperită de cîțiva pescari, care au găsit corpurile fără viață ale nefericitelor victime aruncate de apă pe plajă. Poliția a început investigații, în urma cărora a arestat atît pe părinții criminali, pe Matota cît și pe alți participanți la odiosul ritual mistic.

Trecere pentru... muzicieni

În localitatea Heidelberg din R.F. Germania poate fi văzut un original indicator rutier. Respectîndu-se toate normele internaționale în vigoare privind forma, culoarea, dimensiunile, în oraș a fost instalat un semnal ce atrage atenția automobiliștilor că se află în apropierea... muzicienilor (vezi foto). Văzîndu-și viața amenințată de neatenția șoferilor, muzicienii de aici s-au gîndit să le atragă atenția că circulă pe o șosea unde din întîmplare le-ar putea intra sub roți... și un reprezentant al muzelor. Această neplăcută situație ar putea avea loc nu numai datorită tradiționalului aer distrat al artiștilor, ci și pentru faptul că muzicienii sînt mai lenți la traversarea unei străzi decît alți pietoni, deoarece ei poartă aproape în permanență... voluminoasele lor instrumente muzicale. Și fiindcă această inițiativă de implantare a unui nou semnal auto nu a fost încă legalizată pe plan internațional de codurile rutiere, tinerii muzicieni din Heidelberg se gîndesc — în compensație probabil — la extinderea ei pe plan național.

După 12 ani

Au trecut aproape 12 ani de la acel straniu 9 noiembrie 1965, cînd un număr de 9 state din S.U.A., cu o suprafață de 250 000 km² și 30 000 000 de locuitori rămîneau fără energie electrică. O pană de electricitate de dimensiuni gigantice, unică în istoria modernă a Statelor Unite ale Americii, lăsa atunci în întuneric tot nord-estul acestui stat și o bună parte a Canadei.

Așa cum s-a scris la timpul respectiv, aparatele de radio și televiziune, comunicațiile radio în marea lor parte, radarurile încetau practic, instantaneu, să mai funcționeze. Întreprinderile și unitățile comerciale, mijloacele de transport cu tracțiune electrică erau paralizate. Foarte mulți oameni rămîn blocați în ascensoare, în metrouri sau sînt forțați să rămînă pe loc în condiții de insecuritate. Singurele lumini care se mai puteau vedea erau cele ale automobilelor, singurele aparate care mai funcționau erau cele cu alimentare autonomă de la baterii sau acumulatoare.

În acest context de tensiune — de aici și partea oarecum enigmatică, inexplicabilă, a acestei istorii — mii de oameni aveau să urmărească în tot cursul serii și pînă în zori lumini ciudate care se deplasau pe cer într-o liniște desăvîrșită. Pete luminoase, portocalii și albastre, vizibile în zonele de graniță ale zonei afectate lăsau certa senzație a unor obiecte aeriene în mișcare. De-a lungul liniilor de înaltă tensiune se puteau vedea șiruri de puncte luminoase, cu aspectul unor bulgări de foc.

S-a scris și s-a vorbit foarte mult despre cele întîmplate, tehnicieni și specialiști au descris tehnic și au prezentat implicațiile unei avarii de o asemenea amploare. În ciuda descrierilor tehnice ale situației, nu s-a putut însă răspunde convingător la întrebarea : „Cum a fost posibil ca o avarie să afecteze într-o asemenea măsură un sistem energetic național, bine pus la punct și care dispunea de suficiente rezerve, surse și interconexiuni de transport energetic ?" De asemenea, nimeni nu a putut explica ce fenomene luminiscente au avut loc în spațiul aerian al zonei rămase în întuneric și de ce nu s-au observat fenomene asemănătoare și în restul țării.

Sigur, s-ar fi putut presupune că printr-un joc al întîmplării s-au produs în același timp defecțiuni independente care, împreună, au generat imensa pană de energie electrică. Trecînd peste faptul că aceasta ar sugera o supercoincidență greu de admis și destul de stranie, teoria probabilităților ar infirma-o prompt. Să mai adăugăm la cele întîmplate și faptul că fenomene avînd aceleași caracteristici au afectat aproape simultan Mexicul, statul Texas (S.U.A.), America de sud, Suedia și Țările de Jos în Europa.

Istoria acestui straniu accident energetic părea să rămînă una din tainele de nedezlegat... Iată însă că, de curînd, în urma datelor transmise de sonda spațială „Pionier XI", s-a stabilit că Soarele posedă un cîmp magnetic foarte puternic ce ajunge la multe miliarde de kilometri, partea „sud" fiind despărțită de cea de „nord" printr-un cîmp electric uriaș ca un imens ecran. Pămîntul, aflat sub influența cîmpului magnetic solar permanent și intermitent, este intersectat și de cîmpul electric, moment cînd au loc modificări meteorologice bruște. Dacă corpuri meteoritice metalice ar fi trecut prin straturile înalte ale atmosferei atunci cînd Terra ar fi fost sub influența unor cîmpuri magnetice sau electrice de proveniență solară și de intensitate mărită s-ar putea astfel considera eventualitatea declanșării unor fenomene concentratoare de cîmpuri electromagnetice suficient de puternice pentru a defecta circuitele de tensiune electrică de pe sol. Chiar și în cazul acestei ipoteze ar mai rămîne încă de explicat fenomenele de interferență care au putut genera forțele perturbatoare de mare intensitate și care au putut scoate din funcțiune mari circuite energetice... Dar începutul unei explicații există.

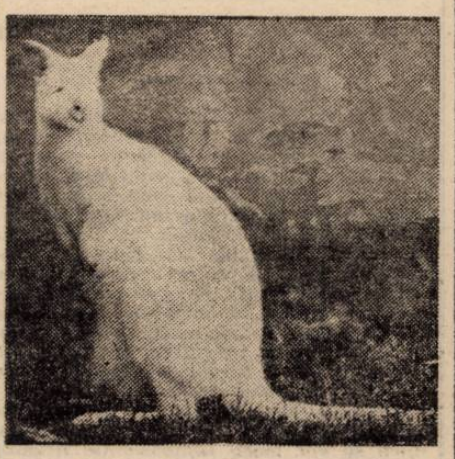
Concursul gemenilor

În fiecare an, în S.U.A. — statul Indiana —, se organizează un neobișnuit concurs... al gemenilor. Juriul trebuie să desemneze atît perechea cea mai asemănătoare cît și cea mai deosebită. Această întrecere se organizează încă de prin anii '30, cînd Edward Clink și Elsie — sora sa geamănă — au reunit la o serbare cîmpenească 13 perechi de gemeni. Între timp,

concursul a luat amploare, tot mai mulți gemeni văzînd în aceasta nu doar o simplă întrecere, ci și un prilej de a se întîlni, de a-și împărtăși din experiența de viață. Anul trecut, la întîlnirea ce a avut loc în localitatea Muncie au participat nici mai mult nici mai puțin de 1 200 gemeni. Juriul aflat într-o serioasă încurcătură, după îndelungi deliberări, a admis în faza finală 23 perechi de gemeni (vezi foto). Cîștigătorii la diverse categorii de sex și vîrstă au primit cupe și diplome.

Canguri albi

În rîndul cangurilor sînt extrem de rare exemplarele de culoare albă. Un fotoreporter din Australia a reușit să fotografieze un asemenea exemplar. Interesant de semnalat e faptul că asemenea exemplare sînt atinse de regulă (fapt curios) de o maladie caracaterizată prin aceea că ochii acestor canguri albi nu rezistă la lumina



soarelui, provocîndu-le diferite afecțiuni care ajung pînă la a-i împiedica să vadă bine în timpul zilei, mai ales atunci cînd soarele este forte puternic.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

E. GAL., Timișoara ; S. I., Drăgășani : Este o nevroză astenică pentru care urmați în continuare, și sub supravegherea medicală, injecțiile Crezilin și drajeuri de Napoton, dozarea făcînd-o medicul specialist care vă îngrijește.

DUMITRESCU, Reșița. Pentru sindrom vestibular (Vertije-Menière) și otoscleroză cu diminuarea auzului continuați tratamentul cu Sansurdal în injecții intramusculare, Emetiral sau Torecan — drajeuri — și comprimate de Diazepam de 0,002 gr, prescripția și dozarea făcînd-o medicul specialist O.R.L. sub a cărei supraveghere sînteți.

I. CONSTANTINESCU — Ploiești. Lipsa simțului mirosului (Anosmia) poate fi congenitală sau să apară în urma unei afecțiuni gripale, neurologice, unei obstrucții nazale, unui traumatism cranian, unei alergii etc. Medicul O.R.L. care vă va examina va stabili cauza și prescrie tratamentul.

V. OANĂ, Galați. Pentru starea de oboseală pe care o aveți vă recomand sirop tonic cîte 3 linguri pe zi, un examen medical și o hemogramă.

GH. TĂUT, Curtea de Argeș. Probabil că este o conjunctivită a cărei natură o va preciza medicul oftalmolog. Vă va folosi Colir cu Sulfacetamidă din care veți pune cîte 3 picături în fiecare ochi de 2—3 ori pe zi. Utilizați numai prosoape personale, curate și evitați a pune mîna și a vă freca pleoapele. Pentru starea de nevrozism vă recomand cîte un comprimat de Hidroxizin, seara înainte de culcare — și nu abuzați de tutun și băuturi alcoolice.

GH. BIRDAC, Bocșa. În litiaza renală respectați tratamentul prescris de către medicul care vă îngrijește și nu neglijați regimul alimentar recomandat. Vă va folosi ceaiul diuretic nr. 2, cîte 2 pahare pe zi, fără zahăr.

T. PANDURU, Arad. Durerile pe care le acuzați în timpul micțiunii pot fi din cauza unei prostatite. Urologul căruia vă veți adresa va preciza și prescrie tratamentul.

M. MOLDOVAN, Uricani. Rinita alergică o veți trata în continuare cu Nilfan, 2—3 drajeuri pe zi și Vitamina A uleioasă, cîte 2 picături în fiecare nară, de 2 ori pe zi, timp de 5—6 zile. Feriți-vă de aerul viciat de fum, praf, polen de flori și protejați-vă contra răcelii.

M. DIMITRIU, Ploiești. În fosfaturie alimentele permise sînt : ceaiurile, siropurile, cafeaua, pîine albă, pastele făinoase, orez, griș, afinele, coacăzele, carnea de vită, pasăre, pește proaspăt, albuș de ou, supele de carne cu paste, deserturile cu albuș dar fără bicarbonat (praf de copt) mazărea și fasoalea boabe, sosurile de carne. Alimente interzise : laptele în cantități mari, sucurile de fructe și de legume, cartofii, zarzavaturile, gălbenușul de ou și brînzeturile în exces, supele de zarzavat, deserturile cu bicarbonat, sarea în exces, sosurile de zarzavat.

Dr. G. ALESSEANU

VREMEA ÎN LUNA MAI

Prognoză meteorologică formulată de Institutul de meteorologie și hidrologie

Luna mai a acestui an, lună de tranziție spre anotimpul călduros a debutat cu zile frumoase și călduroase, semnalate în special în sud-estul țării. Dar pentru a vedea cum va evolua vremea, prezentăm cîteva intervale caracteristice :

ÎNTRE 5 ȘI 9 MAI : Vremea în răcire ușoară în nordul țării, se va menține instabilă în toate regiunile. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 2 și 12 grade, izolat mai coborîte în depresiunile din estul Transilvaniei. Maximele vor oscila între 12 și 22 grade, local mai ridicate.

ÎNTRE 10 ȘI 13 MAI : Vreme răcoroasă. Cer variabil. Temperaturile minime : 2—10 grade ; iar cele maxime între 14 și 24 grade.

ÎNTRE 14 și 17 MAI : Vreme în general umedă, la începutul intervalului în vestul țării, apoi și în celelalte regiuni. Cer mai mult acoperit. Ploi, intermitente, care local vor avea și caracter de aversă, cantitățile de apă depășind, pe alocuri, în vestul și sudul țării, 20—25 l/mp în 24 de ore. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 4 și 12 grade, iar maximele între 15 și 25 grade C.

ÎNTRE 18 ȘI 22 MAI : Vreme instabilă, cu ploi mai ales sub formă de aversă, însoțite de descărcări electrice și, pe alocuri, de grindină. Temperaturile minime între 5 și 15 grade, iar maximele între 18 și 26 grade C.

ÎNTRE 23 ȘI 31 MAI : Vremea în general frumoasă în primele zile ale intervalului va deveni instabilă mai ales după-amiaza. Temperaturile minime vor oscila între 6 și 16 grade, iar cele maxime între 20 și 30 grade C.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

OAMENI DE ȘTIINȚĂ ROMÂNI

Țara noastră a contribuit la patrimoniul științei universale cu lucrări în diverse domenii, efectuate de oameni de știință români. Mulți dintre aceștia au fost deschizători de noi drumuri, realizările lor căpătînd ulterior numeroase aplicații practice. În cele ce urmează vă vom prezenta o serie de realizări ale unor oameni de știință români, în domeniile matematicii, fizicii, chimiei și medicinii, propunîndu-vă ca dv. să indicați cine au fost autorii.

— Începem cu cel care a elaborat lucrări în domeniile geometriei algebrice și neeuclidiene, a axiomaticii, în teoria numerelor, a grupurilor și structurilor etc. Din cele enumerate este evident că omul de știință la care ne referim era un matematician. Dar, el a fost și poet și prozator, fiind cunoscut în domeniul literar sub un anumit pseudonim. Știți la cine ne referim ?

— Un alt om de știință român, pe baza teoriei cuantelor, a calculat momentul magnetic al electronului, ajungînd la noțiunea de magneton, care este legată și de numele unui alt savant, din străinătate. A descoperit depolarizarea longitudinală a luminii care străbate soluțiile coloidale și suspensiile cristaline, fenomenul purtîndu-i numele. A lucrat în multe alte domenii ale fizicii etc.

— În chimie, un om de știință român a descoperit o nouă clasă de coloranți organici, fără azot, pe care i-a denumit „franceine", în afară de numeroase și variate cercetări pe care le-a desfășurat în domeniile titeiului, sării, chihlimbarului etc. A fondat în 1890 „Societatea română de științe" etc.

— În domeniul medicinii, unul dintre savanții români, cu numeroase lucrări a descoperit și descris peste 50 germeni patogeni, a perfecționat tehnica de tratament a turbării, a publicat în colaborare cu un coautor primul tratat sistematic de microbiologie din lume etc.

Acum, este rîndul dv. să răspundeți.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Inadvertențe...

În „Scrisoarea a III-a", a lui M. Eminescu, apar următoarele inadvertențe istorice :

— Bătălia de la Nicopole este plasată în timp înaintea celei de la Rovine, fapt ce nu corespunde realității, evenimentele petrecîndu-se exact invers.

— Se menționează cavalerii de Malta ca existînd în secolul al XIV-lea, ceea ce este inexact, deoarece aceștia și-au luat denumirea respectivă tocmai în anul 1530, deci în secolul al XVI-lea.

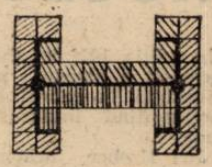
În nuvela „Alexandru Lăpușneanu", a lui C. Negruzzi, se afirmă că vornicul Motoc, personaj istoric real, a fost ucis de multime. Afirmația nu corespunde însă adevărului istoric, întrucît Motoc a murit la Lvov, în Polonia.

Două întrebări

1. Semnele prezentate anterior reprezintă de fapt un șir de cifre romane, care sînt identice cu unele litere ale alfabetului latin. Astfel I=1, V=5, X=10, L=50 și C=100.

În mod logic, șirului I, V, X, L și C îi urmează în sistemul de numerație latin literele D, care înseamnă 500 și M, care reprezintă 1 000. Deci, șirul complet este : I, V, X, L, C, D, M.

2. Împărțirea literei H în patru fragmente egale ca mărime și formă, cu un număr minim de linii, se poate realiza ca în figura alăturată :



Cele patru fragmente au fost hașurate, spre a se sesiza mai ușor.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Întrebările publicate în rubrica din nr. 1018 al revistei, la 09.04.1977, au primit din partea cititorilor diverse răspunsuri. Cele mai corecte răspunsuri aparțin următorilor cititori **Lt. ing Timofție Ioan**, Tecuci, jud. Galați; **A Andreescu**, București; **Gheorghe Constantin**, Iași; **I. Barbu**, Cluj-Napoca; **Nicu Stănescu**, Brașov; **Popa Mihai**, Craiova; **V. Bărbulescu**, Constanța.

Bănilă Ion, Reșița. În mod obișnuit nu publicăm pătrate magice în cadrul rubricii.

Fluerariu Constantin, Iași: Unele probleme prezentate în rubrică pot avea mai multe soluții. De obicei, la răspunsuri nu indicăm toate soluțiile posibile, pentru că aceasta ar implica un spațiu grafic prea mare.

Ing. Melcu P. Lazăr, Brașov. Probleme analoge celei propuse de dv., s-au mai publicat.

Ing. Tunaru Traian, București. În general nu prezentăm în rubrică probleme dificile de matematică sau de specialitate, ținînd seama că astfel de probleme nu ar putea fi abordate decît de un număr restrîns de cititori.

Prof. Gheorghiu Radu, Oradea, jud. Bihor. Materiale de genul celui prezentat de dv. au mai apărut în rubrică.

Radu Aurel, Bîrlad, jud. Vaslui. Faptele la care vă referiți dv. se pare că aparțin mai mult legendei decît unei realități.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

MEMORIE VIZUALĂ

Urmăriți cu atenție cele trei tipuri de veioze prezentate în desenul de mai sus și încercați să rețineți particularitățile fiecăreia. Acoperiți apoi desenul cu o bucată de hîrtie și încercați să găsiți aceste tipuri de veioze în desenul de mai jos. Dacă după două minute reușiți să identificați două din ele, înseamnă că aveți o bună memorie vizuală.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1 021)

CARE DINTRE FIRE ?

Firul C.

REBUS

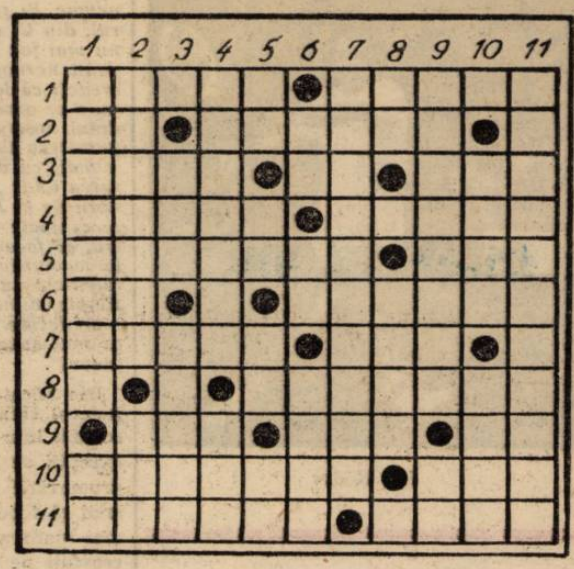
INIMA

ORIZONTAL : 1) Instituție integrată recent în Centrul național de boli cardiovasculare — Sfătuitorul autorizat al cardiacului. 2) Do, de mult — Atributul unor factori declarați dușmani ai bolnavului de inimă. 3) Diminutiv feminin — Fluviu italian — Acolo unde „bate" inima nervoșilor. 4) Motorul vieții — Unul cu... inimă rea (fig). 5) Localitate balneară unde se tratează bolile de inimă — Întreg. 6) Folosință — Întărite (în construcții). 7) Înlocuitorul bisturiului în operațiile viitorului — Decalitru. 8) Atinși de o boală contagioasă (cardiacii trebuie să o evite). 9) Lac în Carpații Răsăriteni (Sf. ...) — Fir — Curs ! 10) Boală de inimă datorată unor alterări funcționale sau anatomice ale arterei coronare — Ramură. 11) Înțeapă inima bolnavă (fig. pop.) — Procedeu în tratamentul balnear al cardiacilor.

VERTICAL : 1) Cavități ale cordului — Argint. 2) Boală a inimii al cărui trament chirurgical este foarte răspîndit — Semnul vieții la vechii egipteni. 3) Cusătură — Materie primă... pentru travaliul inimii. 4) Însuflețire... post operatorie — Exclamație. 5) Literă grecească — Cel mai bun — Curge ! — Alifie moldovenească. 6) Cal putere — Natriu — Sîngerează... 7) Boală dată de inflamația miocardului. 8) Secol — Servietă. 9) Tonic cardiovascular — Zeul soarelui la egipteni. 10) Sport acvatic — Viață. 11) Sonde introduse în inimă.

N. CONSTANTINESCU

Dicționar : ANH.



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ZOOTEHNIE

ORIZONTAL : Godolphinbarb — Araba — Alura — R — Lar — Car — Murgu — Itaca — Nu — Neam — Nac — Spanca — Ra — Anas — Asti — Zăr — Cir — Cra — Om — Ji — El — C — Imun — B — E — E — Siementhal — Curcani — Oțel — Bazna — Trăpași — Ilie — Lei — Alac.

DUMINICĂ 8 MAI. Programele I și II. 8,00 Partid iubit, mîndria țării. 8.10 Toi înainte! 8,50 Toate pînzele sus! 9.45 Pentru căminul dv. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. Mărturii muzicale ale luptei pentru Independență (I). 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Ora veselă. La ora 14.00 — „Noi aventuri în epoca de piatră". Din cuprinsul Albumului mai amintim: reportajul „Oameni", momentul folcloric, filmul muzical „Voci ale prietenilor" realizat de Televiziunea din Moscova, „Cutezătorii văzduhului" și momentul poetic „Cînt cel mai frumos loc din lume". „Șah-mat în... 15 minute" și „Din arhiva de filme". În încheiere „Tineri interpreți de muzică folk". 17,15 Muzică de fanfară. 17.35 Din tainele mărilor. 18.25 Fotbal: Iugoslavia — România. Transmisiune directă de la Zagreb. 20.15 Telejurnal. 20.30 Documentar TV. 8 Mai 1921 — Un congres istoric. 20.45 Liberi, independenți și suverani. Spectacol muzical-literar-coregrafic dedicat Centenarului Independenței de stat a României. 22.20 Telejurnal.

LUNI 9 MAI. Programele I și II. 16.00 Telex. 16.05 Victorie. Film documentar. 16,25 Popor român, popor viteaz — program de cîntece. 16.45 Anii tinereții noastre. 17.00 Capodopere într-un muzeu al Independenței. 17.35 Cînt și joc pe plai străbun. 18.30 Aici ne-am născut, aici trăim de veacuri. 19.00 Reportaj de scriitor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Independența, visarea cea dorită! Documentar. 20.30 Cîntarea României. 21.40 Sub stele. 22.30 Telejurnal.

MARȚI 10 MAI. Programul I. 9.00 Teleșcoală. 10.00 Antologia filmului pentru copii și tineret. Shirley Temple. 11.15 Baladă pentru Independență. Film documentar. 11.25 Partidului, inimă și versuri. Cîntece și versuri revoluționare. 11.50 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Cadran mondial. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Luptători de dincolo de munți. Documentar. 20.10 Teatru TV. Frunze care ard de I. D. Sîrbu. 21.50 Cîntarea României. 22.20 Telejurnal. **Programul II.** 16.30 Reportaj TV. 16,55 Cenacluri ale tineretului din Capitală. 17,30 Pentru căminul dv. 17.45 Primăvara — balet pe muzică de Cornel Trăilescu. 18,55 Artezienele Bărăganului, reportaj. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19,50 Toate pînzele sus. 20.45 Viața economică a Capitalei. 21,10 Telex. 21.15 Tineretul Capitalei. 21.40 Muzică de cameră.

MIERCURI 11 MAI. Programul I. 9,00 Teleșcoală. 10,00 Teatru TV. 11,40 Din plinul inimii, documentar. 11.55 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16,35 Curs de limbă germană. 17.05 Cabinet de perfecționare profesională. 17.25 Din țările socialiste. 17.45 Cîntăreți ai Independenței: George Coșbuc. 18.30 Forum cetățenesc. 19.00 Contraste în lumea occidentală: subconsumul și risipa — film documentar. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Reflector. 20,15 Telecinemateca: Paradisul. 21,50 Cîntarea României. 22.20 Telejurnal. **Programul II.** 19.50 Agenda culturală a Capitalei. 20,20 Noi aventuri în epoca de piatră. 20.45 Spirale. 21.00 Actualitatea bucureșteană. 21.20 Telex. 21,25 Vîrste... reportaj. 21.40 Bijuterii muzicale.

JOI 12 MAI. Programul I. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Reportaj pe glob. Spania contemporană. 17,00 Fotbal S.C. Bacău — Politehnica Iași. 18,50 Revista literar-artistică TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Priorități pe agenda de lucru a Consiliului oamenilor muncii: realizarea planului de investiții. 20.00 Ora tineretului. 21,00 Seară de teatru: Răfuiala de Ștefan Berciu. 22.20 Telejurnal. **Programul II.** 20.00 Concert. 21.20 Telex. 21,25 Un fapt văzut de aproape. 21,50 Emisiune de știință.

VINERI 13 MAI. Programul I. 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 11,35 Corespondenții județeni transmit... 11,50 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16,35 Curs de limba franceză. 17.05 Emisiune în limba germană. 18.50 Tragerea Loto. 19.00 Itinerarul Independenței. 19.45 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 19,50 Ancheta socială: Răzbunarea craiului de ghindă. 20.20 Film artistic. Un rege la New York. 22.00 Campionatele europene feminine de gimnastică. Selecțiuni înregistrate de la Praga. 22,45 Telejurnal. **Programul II.** 17.00 Trăim, muncim, gîndim ca într-o adevărată familie, reportaj. 17.15 Portativ bucureștean. 18.00 Ora veselă. 19.00 Radar pionieresc. 19.20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 19,50 Flori de primăvară. Melodii populare. 20.10 Creatorul și epoca sa. 20.40 Desene animate. 21.00 Gospodărirea... gospodarilor. 21,25 Telex. 21,30 Bloc-notes. 22.00 Treptele afirmării.

SÎMBĂTĂ 14 MAI. 12,00 Telex. 12.05 Din marșurile Independenței. 12.20 Sub stele. 13.10 Anchetă socială. 13.45 Amiciție, ecranizare după o schiță umoristică a lui Dimitrie Teleor. 14.00 Studio muzical. 14,45 Clubul tineretului. 15,35 Heidi. 16.00 Campionatele europene feminine de gimnastică — finalele pe aparate. 18.00 Shirley Temple. 19.20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 19,50 Săptămîna politică internă și internațională. 20,05 Teleenciclopedia. 20.45 Kojak. 21,35 Întîlnire cu satira și umorul. 22,20 Telejurnal. 22,40 Seară de romanțe.

Rețete cerute de cititori

LISA DE PORTOCALE. Tăiem cojile de portocală în sferturi și le punem într-un vas cu apă rece. Le ținem cîteva zile, schimbînd apa în fiecare zi. Le scoatem din apă, le cîntărim, apoi turnăm apă rece proaspătă și le fierbem pînă se înmoaie (să poată fi ușor străpunse cu furculița).

Pregătim apoi un sirop socotind, de pildă, pentru 800 g coji, 1 200 g. de zahăr și 4 pahare de apă. Punem cojile în sirop, le fierbem pînă îngroșăm siropul. Atenție! Siropul trebuie să fiarbă repede ca să nu se închidă la culoare. El trebuie bine legat dar nu caramelizat. Răsturnăm totul într-o salatieră și lăsăm să se răcească. Presărăm zahăr pe o farfurie. De asemenea punem o movilită de zahăr pe o hîrtie albă. Tăvălim fiecare coajă în parte prin zahăr apoi o așezăm pe farfurie. Le punem într-o cămară uscată și aerisită și le lăsăm să se usuce. Le așezăm într-un borcan, îl legăm la gură. Folosim cojile zaharisite la decoratul torturilor, la checuri, la alte dulciuri (budinci de orez, griș etc.).

GEM. Mai sînt multe alte feluri în care pot fi folosite cojile de portocale. Dacă le puteți rade înainte de a le folosi miezul sau imediat după aceea, partea galbenă amestecată cu puțin zahăr și păstrate într-un borcan închis, va constitui o aromă excelentă pentru dulciuri. Deasupra puteți adăuga, ori de cîte ori aveți nevoie, altă răzătură de portocală. Răzătoarea trebuie să fie foarte fină.

Partea albă rămasă de la cojile rase, oricum ar fi ele, mici, rupte inegal, se pune în apă rece întocmai ca pentru lisă. Apa se schimbă zilnic sau chiar dimineața și seara.

După 4—5 zile se fierb într-o cantitate mare de apă proaspătă. Cînd sînt moi se scurg, se cîntăresc, se trec prin mașina de tocat și se fierb adăugînd zahăr cît jumătate din cantitatea lor (500 g. la 1 kg. de coji).

Gemul e mult mai gustos dacă se adaugă și zeama de la cîteva lămîi frumoase. Ele de asemenea pot fi mai întîi rase de coaja galbenă care se păstrează în același scop și întocmai ca cea de portocală. Cojile de lămîi pot fi fierte împreună cu portocalele. Nu e nimic dacă n-au fost ținute în apă rece ca cele de portocală.

Cum sezonul de portocale e pe sfîrșite o sfătuim pe tovarășa „Elena" — București — care ne-a cerut rețetele să se grăbească. Pentru aceeași cititoare transcriem o rețetă de :

ROM DE CASĂ. Se pun la caramelizat 10 linguriță de zahăr pe care le umezim mai întîi cu puțină apă. Cînd zahărul a prins culoare, fără să se facă prea brun, ca să nu se amărască, se stinge cu 5—6 dl (2 pahare și jumătate) de ceai rusesc fierbinte, dar nu prea concentrat. După ce amestecul s-a răcit se adaugă 1/2 l. de alcool rafinat și 50 g. esență de rom.

Rețetele care urmează, le publicăm la rugămintea cititorului **Vasile Florescu**, maistru pensionar-Iași :

PÎINE DE SECARĂ. Nu e deloc greu de făcut căci se prepară întocmai ca cea din grîu. Singura deosebire constă în folosirea făinei de secară și adăugarea în aluat a unei linguriță de chimen pentru fiecare kg. de făină. La un kg de făină se folosesc 20 g. drojdie, 1/2 linguriță sare. Orice gospodină cu experiență știe cum trebuie procedat mai departe.

ALIVANCĂ, 500 g. brînză de vaci, 4 linguri de mălai, 2 linguri de făină, 4 ouă, 100 g. unt, o linguriță de zahăr, o linguriță rasă de sare, 250 g. smîntînă.

Rețetele bătrînești aveau tot felul de tipicuri, smîntîna pusă într-un șervet se ținea pe mălai ca să nu aibă nici un pic de zer. Brînza — bineînțeles făcută în casă — se punea în săculeț de tifon și apoi la teasc. Alivanca, odată făcută, se cocea în foi de varză unse din belșug cu unt.

Azi rețeta e mai simplă, ceea ce nu înseamnă că alivanca e mai puțin bună. Se unge o tavă cu un unt topit, fără zer, și se presară cu mălai. Brînza se dă prin sită și se amestecă cu untul frecat spumă, apoi cu gălbenușurile, bătute ca pentru omletă, se adaugă mălaiul amestecat cu făină, cu sare și zahăr. Se bat albușurile spumă tare și se încorporează ușor amestecul de jos în sus, ca compoziția să rămînă pufoasă. Se toarnă în tavă, se presară deasupra cîteva cubulețe de unt, păstrate anume, și se dă tava la cuptor cu foc potrivit și încălzit din timp. Alivanca se coace în circa 45 de minute. Ea trebuie să se rumenească frumos. Se taie în pătrate, care se servesc fierbinți cu smîntînă. E un prim fel ușor de făcut și hrănitor.

● Cu un alt prilej vom răspunde cititorului și la celelalte întrebări.

● Cititoarea din Slobozia Sucevei care semnează P.S. este rugată să trimită adresa exactă ca să-i răspundem personal.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

În „Cupa Davis"

ROMÂNIA - CEHOSLOVACIA

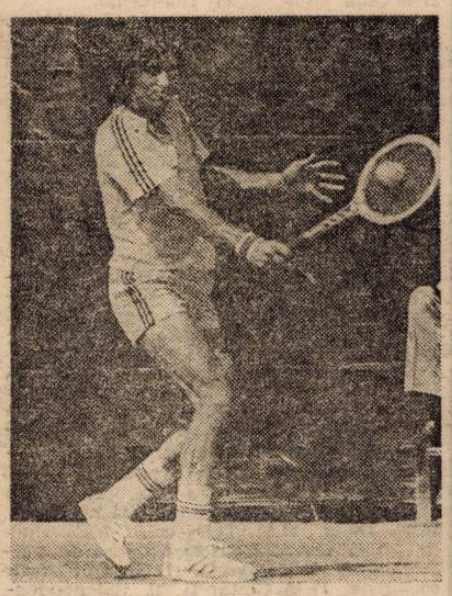
Săptămîna trecută, așa cum am anticipat, ne-am calificat în sferturile de finală ale zonei europene, grupa A. N-am greșit nici scorul : România — Belgia 5—0. Ce va fi mai departe ? De astă-dată, spun unii, mai cu seamă specialiști de peste hotare, rezultatul partidei cu Cehoslovacia, care se desfășoară începînd de ieri tot pe centralul de la Progresul, este o mare necunoscută. Să fie chiar așa ? Fără a contesta dificultatea meciurilor pe care le are de susținut chiar Ilie Năstase, fără a contesta importanța meciului de dublu, ne situăm pe poziția acelora care nu se îndoiesc de victoria reprezentativei noastre. În acest context, să încercăm să ne cunoaștem adversarii din relatările unor ziariști de specialitate de peste hotare, ale căror corespondențe le-am primit acum cîteva zile.

Jan Kodes, vioara nr. 1 a oaspeților, are 31 de ani, ne relatează Paul Haedens, redactor șef al revistei „Tennis de France". Cîștigător la Roland Garros și Wimbledon, de două ori finalist la Forest Hills, între 1971 și 1973, excelentul și sobrul campion ceh a făcut recent următoarea declarație : „Sînt de părere că în 1976 am jucat prea mult. Ca urmare, în actualul sezon voi participa doar la cîteva turnee. Și atît ! Nu mai am vîrsta lui Solomon și Dibbs. De asemenea, îmi voi relua un antrenament special pentru pregătirea fizică. Desigur, îmi surîde gîndul ca să cîștig un turneu mai important, dar de fapt aș fi mulțumit să pot juca bine turneele pe care mi le-am ales". Apoi Haedens face următoarea remarcă : „În ediția 1976 a „Cupei Davis", Cehoslovacia a pierdut partida cu Ungaria, disputată în cadrul semifinalelor zonale, Kodes fiind învins surprinzător de Taroczy".

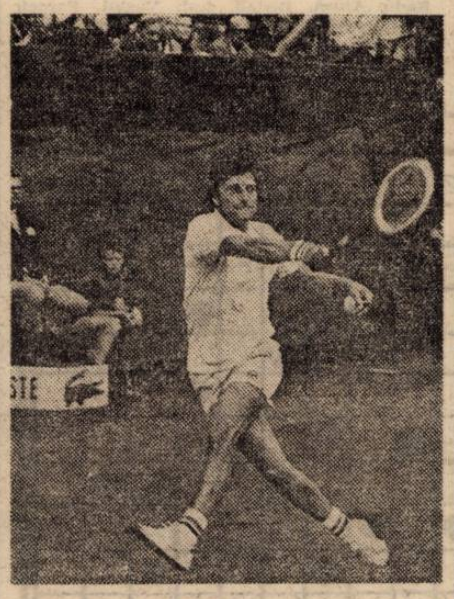
Jiri Hrebec, jucătorul nr. 2 al cehilor, ne relatează în continuare Jean Couvercelle, redactor șef al revistei pariziene „Tennis Magazine", posedă un excelent retur de serviciu și o lovitură de dreapta de temut. Serviciul său, adesea puternic, împiedică pe adversar să pună stăpînire pe fileu și să-i speculeze astfel deficiențele, printre care se numără și passing shotul de rever. Este învins în 1975 de Taroczy (Cupa Davis, semifinalele zonale). În ceea ce privește dublul Kodes — Hrebec (care, probabil, va evolua și azi) continuă Couvercelle, a pierdut în 1975 meciul susținut în fața perechii Patrick Proisy — Domingues din cadrul întîlnirii Cehoslovacia — Franța (4—1), contînd pentru semifinalele zonale. De asemenea, un an mai tîrziu, perechea Taroczy — Szoke învinge cuplul Kodes — Hrebec (Cupa Davis, semifinalele zonale).

Punînd relatările celor doi specialiști francezi față în față cu posibilitățile reale ale sportivilor noștri, fără a ne îndoi de calitatea spectacolului de tenis pe care ni-l vor oferi mai cu seamă cei doiași ai tenisului mondial, Năstase și Kodes, căpătăm convingerea că reprezentativa noastră va învinge. Aceasta va inaugura totodată și palmaresul întîlnirii România — Cehoslovacia din cadrul „Cupei Davis", care în prezent este alb.

PAUL CERNESCU



Ilie Năstase



Jan Kodes

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

● **Analizînd lotul** care a fost alcătuit pentru selecția celor „11" ce vor participa la Campionatele europene de la Halle (28 mai — 5 iunie) putem constata cu ușurință că nu mai dispunem de elemente de rezervă de prima mînă. Titularii de drept, sînt, fără îndoială, Al. Turei, Simion Cuțov, Calistrat Cuțov, Vasile Didea și Mircea Simon. Odată cu dispariția unor veritabili campioni, ca de pildă Al. Năstac, G. Pometcu, C. Gruiescu și alții, boxul românesc nu mai posedă tinere talente, care să înlocuiască titularii de altădată. Avem prea puține nume noi (V. Cicu, Gh. Oțelea sau Tudor Titi) față de valoarea boxului românesc apreciat foarte mult pe plan internațional. Au dispărut prematur semigreii V. Vrînceanu și Costică Dafinoiu, de la care ne așteptam ca la această ediție a europenelor să lupte pentru centura continentală. Sîntem convinși însă că la Halle și alte echipe vor prezenta elemente mai slab pregătite pentru că privind cu toată atenția situația boxului european ne dăm seama că ea nu este înfloritoare !

● **Federația noastră** acordă o mare atenție protecției sănătății boxerilor. În acest sens s-au făcut multe referate, s-au ținut ședințe etc. Practic însă nu s-a luat pînă în prezent nici-o măsură. În primul rînd, antrenorii nu se preocupă ca elevii lor să învețe mai întîi să se apere. Din această cauză majoritatea pugiliștilor pe care i-am urmărit la „Centura de aur" au recepționat zeci și zeci de lovituri la figură, care desigur, vor avea o influență negativă asupra sănătății. Credem apoi că a sosit momentul ca federația noastră, împreună cu comisia medicală, să treacă la o măsură bine venită : anularea licențelor unor boxeri, a căror sănătate este pusă în pericol, prin continuarea activității în ring.

● **Am asistat** la o impresionantă festivitate prin retragerea din ring a foștilor boxeri C. Gruiescu, G. Pometcu și I. Alexe. Nici-un cadru din conducerea federației n-a felicitat cu acest prilej pe cei care ne-au adus medalii și atîtea satisfacții pe plan internațional. Regretabil.

● **Răspuns la două scrisori : Nicolae Bogluț, Ucuriș (jud. Bihor)** ; „Numele adevărat al campionului mondial la categoria grea este Cassius Clay. Acum cîțiva ani el și-a schimbat numele în Muhammad Ali, deoarece a trecut la o sectă religioasă". Vă mulțumim pentru scrisoare; **Doru Anuței, str. Dobrogeanu Gherea 17, Rădăuți :** Printre altele cititorul nostru ne scrie : „De multe ori am citit în ziare că Mircea Simon este considerat ca unul dintre cei mai buni grei din lume. Ba mai mult decît atîta, oficialii federației și antrenorul C. Nour se plîngeau că Mircea Simon nu are adversari cu care să boxeze sau să se antreneze. Iată că la București cu ocazia „Centurii de aur", Mircea Simon nu s-a întîlnit cu nici unul, deși în Capitală se aflau Visotki (U.R.S.S.) și Millian (Cuba). Nu cunosc ce s-a întîmplat în culise dar cred că nu s-a procedat bine la tragerea la sorți". Aveți dreptate, o asemenea ocazie de a lupta pe ring propriu cu unul dintre cei doi grei susamintiți nu trebuia ratată. Măcar în cadrul finalelor, Mircea Simon se putea întîlni, în afară de concurs, cu Millian.

Poșta rotundă

ISTRATI PETRACHI, satul Minjești, comuna Muntenii de Jos, județul Vaslui : *„Am urmărit cu mare atenție și cu mari emoții meciul de fotbal dintre echipele reprezentative ale României și Spaniei. La terminarea partidei am fost foarte bucuros de victoria echipei noastre, chiar dacă jocul ei nu a fost prea reușit. Acum mă gîndesc la întîlnirea de la Zagreb, cu Iugoslavia. Cred că va fi un joc greu pentru tricolorii noștri dar eu am credința că ei vor lupta din răsputeri și că ne vor oferi un rezultat satisfăcător. Mă folosesc de coloanele „Poștei rotunde" pentru a le adresa din toată inima succes la Zagreb".*

Indiscutabil va fi un meci greu pentru reprezentativa țării noastre. Sperăm și noi, ca și dv., că tricolorii vor lupta cu ambiție și că ne vor oferi satisfacția unui rezultat pe măsura așteptărilor iubitorilor de fotbal din țara noastră. Și noi le adresăm mult succes în partida de mîine.

MARIAN GANEA, str. Tudor Vladimirescu, bl. 35, Lupeni : *„În județul Hunedoara avem două divizionare A, Jiul și Corvinul, în divizia B avem 5 echipe, avem reprezentative în divizia C, în campionatul republican de juniori. Dacă s-ar număra cîți dintre jucătorii acestor numeroase echipe provin de la centrele de juniori ale județului nostru s-ar ajunge la concluzia că trei sferturi dintre aceștia sînt veniți din alte județe. De aici întrebarea : unde sînt juniorii crescuți în județul nostru ? De ce nu pot ajunge în eșaloanele superioare, în județul nostru, dar ajung să joace în echipe fruntașe din alte județe ? Dacă ajung. Și o altă întrebare : de ce se cheltuiesc bani cu juniori care nu au perspectivă, care nu ajung niciodată jucători fruntași ? La noi la Lupeni, în echipa Minerul, sînt foarte mulți jucători de la Jiul, jucători de care însă Jiul nu a mai avut nevoie. Ei și-au făcut datoria aici la Minerul, din C au promovat în B, dar în B ei nu mai fac față, nu mai corespund, au devenit nervoși, se ceartă cu arbitrii. Să nu credeți că la școala sportivă din Petroșani nu s-ar găsi talente, dar antrenorii din județul nostru au alte păreri care duc la pierderea talentelor. Juniorii nu sînt promovați cu deplin curaj, se preferă trasferarea unor „nume" din alte județe. Antrenorii de la Jiul și de la Minerul, de la toate echipele divizionare C din județul nostru, ar face bine dacă s-ar mai duce și pe la meciurile juniorilor. Ele sînt frumoase, talentele nu lipsesc. Mă întreb ce s-ar întîmpla mîine cu echipa Jiul, dacă jucătorii s-ar decide să plece pe la casele lor ? Nu ar mai avea cu ce să se prezinte în campionat".*

Din păcate cam acesta este adevărul și județul Hunedoara nu este singurul care se află într-o asemenea situație. Cu mici excepții se preferă „racolajul" în locul promovării propriilor juniori. Personal cred că federația ar trebui să stimuleze în mai mare măsură promovarea juniorilor crescuți pe lîngă cluburi, ar trebui să oprească pelerinajul jucătorilor de la un capăt la altul al țării, ar trebui să militeze pentru ca fiecare județ să se gospodărească singur, să crească jucători și să-i promoveze în eșaloanele superioare.

AUREL COSTENIUC, S.M.A. Iacobești, județul Suceava : *„Trăiesc departe de marile arene ale fotbalului nostru, cel puțin geografic. Dar, citind cu regularitate opiniile cititorilor acestei rubrici, doresc să-mi exprim și eu două opinii : 1. Rudolf Flak din Sf. Gheorghe propune la această rubrică ca jucătorul Mircea Lucescu să fie numit antrenor la un centru de copii, centru care să grupeze pe cei mai talentați copii din țară. Eu merg cu propunerea și mai departe și zic că Lucescu ar trebui pregătit pentru a deveni viitorul antrenor al echipei naționale. Cred că sînt o sumedenie de motive care ar pleda în favoarea sa ; 2. Se comit grave erori de arbitraj. Nu ar fi oare posibil ca un arbitru care greșește să fie înlocuit pe loc cu unul de la tușe, iar cel de centru să treacă pe postul de tușier ?"*

Deocamdată Mircea Lucescu mai joacă fotbal, chiar în echipa națională. Nu îi cunosc intențiile de viitor. Poate că se va face antrenor sau poate se va dedica altei profesii. Apoi să nu fiți atît de sigur că Lucescu va putea fi un bun antrenor dacă a fost un bun jucător. Nu este obligatoriu. Se cunosc destule cazuri. A doua propunere se încadrează în afara regulamentului internațional al jocului de fotbal. Noi nu ne putem sustrage de la regulile generale, unanim acceptate de toate țările afiliate la F.I.F.A.

VASILE BUTNARU, str. Metalurgiei 8, Timișoara : *„Vă scriu aceste rînduri la cîteva ore de la terminarea meciului de divizia B dintre C.F.R. Timișoara și Industria sîrmei Cîmpia Turzii. Iată ce s-a întîmplat : la un fault comis de un jucător timișorean asupra unuia din Cîmpia Turzii, arbitrul scoate cartonașul roșu și-l arată... jucătorului lovit. Acesta rămîne stupefiat, dar a rămas în teren și a continuat să joace pînă la terminarea meciului. Acesta ar fi primul act. Actul al doilea : peste zece minute un jucător de la Cîmpia Turzii este faultat de un timișorean. I se arată cartonașul roșu tot jucătorului lovit, Turdean, din Cîmpia Turzii. Și el nu înțelege ce se petrece dar pleacă spre vestiar. Arbitrul fluieră reînceperea meciului. Ajuns la marginea terenului, Turdean este sfătuit să rămînă în teren. Și rămîne, arbitrul nu vede nimic, meciul continuă și după circa trei minute Turdean marchează gol pentru echipa sa".*

Aproape că nu-mi vine să cred că sînt adevărate afirmațiile dv. din această scrisoare. Totuși le supun atenției comisiei de competiții a Federației de fotbal de la care sperăm să primim lămuririle necesare. Nu cumva ați încurcat dv. culorile cartonașelor, adică în loc de galben ați văzut roșu ?

PETRE I. FALCOS, comuna Chirnogeni, jud. Constanța : *„În preziua meciului cu Iugoslavia vă trimit spre publicare un succint articol statistic legat de participarea reprezentativei României la campionatul mondial. Este inclus și meciul cu Spania din 16 aprilie. Din cele 11 ediții ale campionatului mondial, România a lipsit doar în 1950 (nu s-a înscris) și 1962 (cînd s-a retras). A fost prezentă la patru turnee finale: 1930 (Uruguay), 1934 (Italia), 1938 (Franța) și 1970 (Mexic). Va urma Argentina ? Primul pas a fost făcut. Palmaresul la zi al reprezentativei noastre în preliminariile campionatului mondial se prezintă astfel: 29 16 5 8 39—29. Echipa națională a utilizat de-a lungul deceniilor — atît în preliminarii cît și în fazele finale ale C.M. — un număr de 143 de jucători însumînd 431 de prezențe. Dintre cele 33 de cluburi care au dat jucători echipei naționale, contribuția cea mai mare au avut-o Steaua (26 de jucători cu un total de 89 prezențe), Dinamo (25—122), Rapid (22—61), Ripensia Timișoara (11—23), Petrolul Ploiești (10—24), U.T.A. (7—14), Universitatea Craiova (5—10) etc".*

Date interesante pentru iubitorii de statistici. Ca întotdeauna vă dovediți tare harnic.

ANDREI MIRCEA, localitatea Dăbuleni, județul Dolj : *„Ne reamintim cu toții de acel scor sever (7-0) cu care echipa Dinamo a învins pe F.C. Argeș în ultima etapă a campionatului de fotbal ediția 1973—1974. S-ar fi putut, datorită acestui scor sever, ca echipa Universitatea Craiova să piardă titlul de campioană. L-a cîștigat totuși. Puțin timp după aceasta, jucătorul Dobrin a trimis echipei craiovene o scrisoare în care își cere scuze pentru faptul că pe undeva a contribuit și el la înfrîngerea echipei sale la acel scor puțin obișnuit. Totodată Dobrin transmitea felicitări jucătorilor craioveni. Scrisoarea lui Dobrin a fost publicată în ziarul județean „Înainte". Deci toți iubitorii de fotbal din județul nostru au putut afla că Dobrin își recunoaște vina de a fi facilitat victoria la scor a echipei Dinamo. Eu vreau să știu dacă a fost sau nu un aranjament între Dinamo și F.C. Argeș".*

Greu de stabilit așa ceva. Tot ceea ce vă pot spune, ca unul care am urmărit acel meci, este faptul că echipa piteșteană a jucat foarte slab, dezinteresat, că nu și-a aparat nici un moment șansele cu toată convingerea. În plus mulți dintre jucători au venit la teren... cam obosiți.

ALEXA DUMITRU, calea Laborator Bl. 31, Copșa Mică : *„La „Poșta rotundă" din 23 aprilie ați dat un răspuns scrisorii expediate de către Alexa Dumitru. Vă rog să luați notă că singurul Alexa Dumitru, domiciliat la adresa indicată de revista dv. sînt eu și că nu v-am adresat nici o scrisoare. Eu sînt vicepreședinte al comitetului sindicatului Întreprinderii metalurgice de metale neferoase din Copșa Mică și președintele secției de fotbal. Astfel știind lucrurile știu exact cauzele care au determinat disputarea jocurilor echipei noastre de fotbal din returul campionatului pe alte terenuri. Mai mult am fost de acord cu această decizie și am contribuit la elaborarea ei".*

Înseamnă că un „binevoitor" s-a folosit de numele dv. Prin publicarea acestor rînduri vă disculpați. Este tot ceea ce putem face pentru dv.

ION BOCIOACA

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 60 10 (1449—1460). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXI NR. 1023 — SIMBĂTĂ 14 MAI 1977 — 8 PAGINI 1,50 LEI

Cercetări și tehnici moderne în chirurgia ochiului

CALITATEA ACTULUI MEDICAL

Dr. Petre Stănescu, împreună cu echipa sa de colaboratori, în timpul unei operații de transplant de cornee sub microscop.

● Un transplant de cornee la microscopul operator ● Angiografia fundului de ochi cu ajutorul fluoresceinei ● Este posibilă grefa oculară totală ?

Care sînt marile progrese obținute în oftalmologie ? Ca și pentru celelalte ramuri ale medicinii și aici se așteptă miracolul. Și la un moment dat s-a comunicat în presa mondială evenimentul care a făcut senzație : reușita unei grefe oculare totale în Statele Unite. Informația însă s-a dovedit falsă. Transplantul de ochi poate, desigur, servi ideea unui film, dar în practică e o imposibilitate. Pentru a înțelege de ce, să ne amintim că elementele vizuale se reunesc în fascicule în nervul optic. S-a reușit — și aceasta abia în urmă cu cîțiva ani, folosindu-se tehnici moderne microscopice și fotografice — să se calculeze numărul acestor fibre. Sînt peste un milion !

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pagina a 3-a)

Apariția și evoluția vieții

OCEANUL PRIMITIV ÎN... LABORATOR

Pînă la apariția celulei, materia a trebuit să treacă prin nenumărate „laboratoare", prin nenumărate și complete procese.

Problema biogenezei preocupă tot mai mult cunoașterea contemporană, întrucît ea vine să răspundă la o serie de întrebări fundamentale în legătură cu modul în care a apărut viața pe pămînt. Cu alte cuvinte, nu mai este vorba de o problemă care aparține doar unor științe particulare cum ar fi biologia sau biochimia, ci și filozofiei. A apărut viața — așa cum se demonstrează tot mai riguros științific — ca urmare a unui lung proces al materiei, și ca o consecință firească a proprietăților materiei în condițiile specifice existente pe Terra, acum circa 4 miliarde de ani sau a fost creată de o forță situată deasupra tuturor lucrurilor? Argumentația științifică contemporană, așa cum știm, vine să susțină fără echivoc teza materialistă a apariției și evoluției vieții pe pămînt, fără nici o intervenție „divină", pe baza legilor obiective care guvernează întreaga natură, legi chimice, fizice sau biologice. În marile laboratoare ale cunoașterii contemporane, mai mult chiar, se încearcă modelarea acelor condiții existente pe Terra acum 4 miliarde de ani și felul în care complexul proces al apariției vieții s-a putut desfășura. Dar biologia contemporană încearcă să răspundă și la o altă latură, esențială, a problemei și anume la definirea a ceea ce este, de fapt, viața, iar ca produs de performanță al naturii, al apariției și evoluției vieții, să înțelegem exact etapele fantasticei călătorii a materiei în timp și spațiu, pînă la apariția omului.

Pe aceste teme publicăm în pagina a 3-a convorbirea cu dr. VLADIMIR EȘANU.

ION VĂDUVA-POENARU

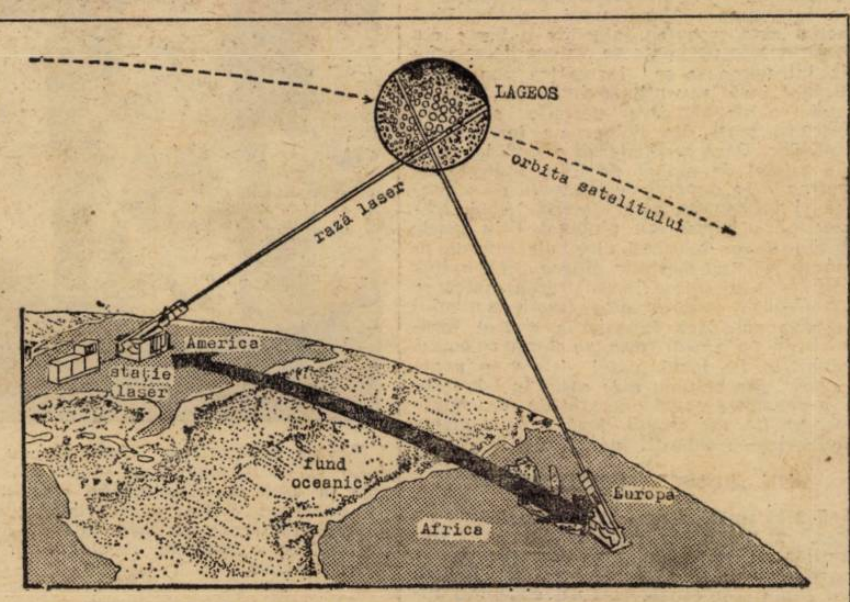
PĂMÎNTUL VĂZUT DIN COSMOS

● O problemă de geometrie a Terrei rezolvată de... sateliți ● Localizarea după temperatură a posibilelor zăcăminte minerale ● Noi informații privind sistemul „pămînt-ocean-atmosferă" ● Un control medical complet — inclusiv analizele — în numai 7 minute... ● Măsurarea mai precisă a deplasărilor scoarței și prognoza cutremurelor.

Aprigă controversă privind utilitatea aici, pe Terra, a cercetărilor spațiale, a astronauticii a fost în sfîrșit încheiată. Uriașul efort făcut de omenire pentru explorarea Cosmosului s-a dovedit extrem de util, iar rolul astronauticii în impulsionarea cercetărilor fundamentale și aplicative de necontestat. „Știința s-a străduit două secole să lămurească unele probleme referitoare la geometria pămîntului —

DANIEL COCORU

(Continuare în pagina a 6-a)



Cum măsoară LAGEOS deplasările continentului ? Prin interpretarea datelor asupra timpului necesar unei raze laser să parcurgă drumul între două stații terestre, (via satelit) specialiștii vor putea determina cu o mare precizie viteza, direcția și mărimea mișcărilor crustei, arată „Science et Vie".

Memoria luminii și laserul

Laserii — acești generatori cuantici — s-au impus cu fermitate în știința și tehnica modernă. Astăzi razele laser străpung aliajele cele mai rezistente — chiar și pietrele prețioase —, taie țesuturi, înlocuiesc bisturiul chirurgilor, măsoară distanțele cu mare precizie. Dar fizicienii descoperă noi domenii de aplicabilitate a acestor generatori cuantici, relatează „Science et Vie". Asupra cîtorva dintre aplicațiile „de ultimă oră" ale laserilor ne vom opri în aceste rînduri.

Adeseori cînd se compară memoria umană cu cea artificială, a mașinilor, se admiră perfecțiunea naturii. Pentru că există oameni care pot reproduce cu exactitate o oarecare pagină dintr-o carte citită în urmă chiar cu opt ani. Pentru a se realiza asemenea performanțe și în sfera memoriei electronice, savanții își îndreaptă

ECATERINA BĂTRÎNEANU

(Continuare în pag. a 2-a)

AERUL ȘI SĂNĂTATEA
(Pagina a 4-a)

●

O știință de dată recentă :

ETOLOGIA
(Pagina a 5-a)

●

GIMNASTICĂ UTILĂ
(Paginile 4–5)

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

STELELE LUNII MAI

VASILE IONESCU, București : **Ce stele sînt vizibile în a doua jumătate a lunii mai ?**

ION CORVIN SÎNGEORZAN, președintele Astroclubului Central — București : „Constelațiile vizibile în serile senine sînt, mai ales, Boarul cu strălucitoarea stea Arcturus, care se poate identifica pe firmament, pornind de la Carul Mare, în prelungirea ultimelor două stele ale oiștii; apoi spre sud, constelația Fecioara, marcată mai ales prin steaua Spica ; spre sud-est, în direcția orizontului, constelația Balanța ; în sud la orizont spre zenit, constelațiile Scorpionul, Ophiucus, Șarpele, Hercules și Coroana Boreală. Treptat, de cu seară, cu cît orele înaintează în noapte, datorită mișcării diurne a bolții cerești (în realitate rotația Terrei), aceste constelații se ridică mult deasupra orizontului. Planetele vor fi în următoarea situație : Venus, la maximum de strălucire, răsare ca luceafăr de dimineață. Tot dimineață răsare, la orizontul estic, Mercur. Marte — în constelația Peștii — observabil în a doua parte a nopții. Jupiter, vizibil seara spre vest și Saturn, în prima parte a nopții în constelația Cancerul".

EXOSFERA

TOMA NEMIREANU, str. Coriolan 29, București : **Ce este exosfera ?**

Meteorologii IOAN STĂNCESCU și SERGIU BALIFF : „Ultimul înveliș al oceanului aerian, exosfera, este separat de termosferă printr-o zonă relativ îngustă, numită termopauză. Cuprinsă între 1 000 și 3 000 km, exosfera reprezintă stratul cu cea mai mică densitate a atmosferei terestre. Distanța dintre moleculele de gaz din cuprinsul acestui strat este de-a dreptul uriașă (100 km și chiar mai mult). Se înțelege deci că în cuprinsul exosferei nu pot avea loc ionizări însemnate și nici reacții chimice între gazele componente. Exosfera este un strat limită, un prim contact cu atmosfera al fluxurilor corpusculare care vin de la Soare sau al particulelor din Cosmos. Nu s-a putut stabili încă cu precizie temperatura din cuprinsul ei, deși se presupune că n-ar diferi cu mult de temperatura stratului imediat inferior — termosfera — dar oricum fiind sub valoarea acestuia. Unii cercetători au extins exosfera pînă la 6 000 km, datorită prezenței cîmpului magnetic terestru, care se resimte pînă spre această limită. Cercetătorul P. Paetzold merge și mai departe, fixînd hotarul exosferei la 20 000 km de la suprafața Pămîntului".

„SINGULARITĂȚI" TERMICE

HEGEDU FRANCISC, str. Diaconul Coresi 125, Timișoara: **Există periodicități în clima țării ? Dacă da, care sînt acestea ?**

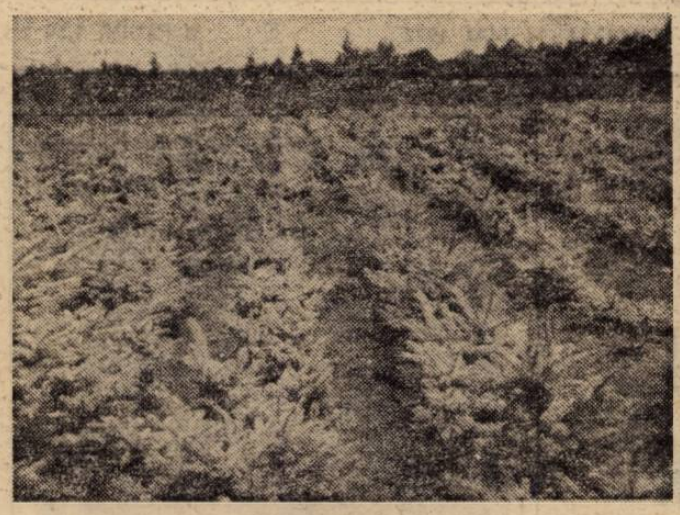
Dr. ANDREI DONEAUD, șeful secției de prevedere a timpului din Institutul de meteorologie și hidrologie — București : „Deși în general nu există o permanentizare de zile reci sau zile calde, calendaristic vorbind, în timpul anului, totuși, atît din constatările vremii cît și din analiza datelor meteorologice pe o perioadă de 50—60 de ani s-a tras concluzia că la noi în țară apar cu o frecvență sporită așa-zise „singularități" termice, cu o frecvență mai mare în cursul anului. Așa sînt perioadele denumite popular : „Sfinții de gheață", „Zăpada mieilor", „Zăpada berzelor", „Babele" etc. Producerea acestor singularități este urmărită de institutul nostru. Specialiștii au constatat și faptul că pe anumiți ani succesivi fenomenul se poate intensifica sau slăbi. De asemenea s-a mai observat faptul că același fenomen se poate decala cu 1—2 zile. În zona Banatului, unde locuiți, în jurul datei de 20 noiembrie se produce, de pildă, cu o frecvență mai mare, o singularitate termică negativă (răcirea mai accentuată a aerului atmosferic), urmărită de meteorologi".

BRADUL ȘI MOLIDUL ARGINTIU

IORDACHE DANIELA, București : **În insulele de verdeață ale Bucureștiului, întîlnim doi arbori ornamentali deosebiți : bradul și molidul argintiu. Care este procedeul de înmulțire a lor ?**

Ing. SERGIU GRĂMADĂ, cercetător științific principal la Institutul de cercetări și amenajări silvice : „Atît bradul argintiu (Abies concolor Lindl.) cît și molidul argintiu (Picea pungens argentcea), sînt specii de o deosebită valoare ornamentală, apreciate pentru coroana lor deasă și piramidală și cu ramuri care pornesc de la nivelul solului. Aspectul argintiu-verzui sau argintiu-albăstrui este dat de coloratia acelor, neobișnuită la conifere. Molidul argintiu prezintă calități ornamentale numai în tinerețe. Pe măsură ce exemplarele îmbătrînesc, trunchiul se acoperă cu ramuri uscate, care creează goluri inestetice în coroană. Ambele specii se înmulțesc atît prin semințe cît și prin altoire.

Exemplarele de molid și brad fructifică abundent. Semănarea semințelor se face primăvara în aer liber. În primii ani puieții sînt sensibili la uscăciune și îngheț și trebuie protejați prin instalarea unor grătare deasupra semănăturilor.



Puieți de molid argintiu

În înmulțirea prin sămînță, deși exemplarele excelează printr-o vigoare de creștere și regularitate a coronamentului, acele însă își pierd din culoarea argintie. Prin altoire, coloritul plantei mamă este transmis noului puiet produs. Altoirea se face în placaj, primăvara în seră, folosind ca port-altoi puieți de brad sau molid care cresc în mod normal la munte."

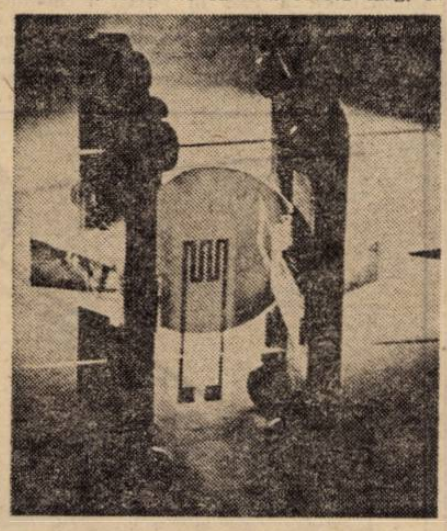
MEMORIA LUMINII ȘI LASERUL

(Urmare din pagina 1)

atentia spre holografie. Razele laser permit să se înscrie o unitate de informație pe o suprafață infimă. Se știe că în domeniul luminii lungimea de undă reprezintă zecimi de micron, adică zecimi dintr-o miime de milimetru. În consecință, o pagină de text imprimată poate ocupa — în întregime — locul unui... punct. Pînă acum cînd trebuiau înlocuite o parte din informațiile perimate se arunca holograma în întregime și se înregistra una nouă. Recent însă, savanții sovietici au pus la punct o metodă care permite ștergerea oricărei părți din holograma înregistrată anterior. Dacă se dirijează o rază laser pe un cristal de niobat de litiu, indicele de refracție în punctul de tangență se schimbă și informația este înscrisă. Apoi, traversînd o placă din niobat de litiu, razele laser își vor schimba direcțiile într-un anumit fel care permite citirea informației. Pentru a se șterge înregistrarea optică se restabilește indicele de refracție la nivelul anterior și dacă informația a fost înregistrată pe o rază roșie, se șterge cu o rază albastră. Pe locul astfel șters se poate „scrie", din nou, cu raze roșii. În laborator s-a repetat această operație de mai multe ori pe fiecare cristal, fără a se remarca deteriorarea calității înregistrării.

UN „BUNIC"... PERFECȚIONAT

Există astăzi diverse tipuri de laser : cu gaz, cu lichid, cu semi-conductori. Dar primii au fost generatorii cuantici optici care actionează în mediul solid. Laserii cu rubin sînt considerați azi străbunii tuturor generatorilor cuantici actuali. Acestea sînt, în mod firesc, instalațiile cu ultilizarea cea mai frecventă. Ele sînt capabile să funcționeze în regim continuu și cu impulsuri de picosecunde (picosecunda este a mia parte dintr-o miliardime de secundă). Puterea pe care o poate dezvolta un asemenea laser este comparabilă cu cea a tuturor centralelor electrice din lume luate în asmablu. Din păcate, laserul în stare solidă are un defect substantial. Sursa care îl alimentează cu energie dă un spectru de lumină foarte larg, în



Pentru a înscrie o informație cu rază laser este suficient să se schimbe tensiunea la bornele minusculului circuit. Pus la punct în S.U.A. acest codificator de lumină nu depășește înălțimea de 20 cm, servind la codificarea razelor laser care îl traversează.

timp ce cristalul (rubinul) nu absoarbe decît o linie foarte subțire, fapt ce face ca randamentul să nu depășească 1—2%. Pentru a-i spori randamentul, savanții au decis pentru alimentarea laserului cu rubin, utilizarea unor pelîcule speciale groase de aproape 100 microni, care se lipesc pe cristal. Acest nou transformator optic absoarbe spectrul sursei și-l emite într-un „diapazon" îngust. Totuși, și în acest caz, pierderile sînt inevitabile, dar dacă se calculează randamentul laserului, acesta este multiplicat de 5—6 ori.

BUTOIUL... VORBITOR

În sanctuarele fizicii moderne, într-unul din laboratoarele Institutului de fizică al Academiei de Științe a U.R.S.S. se află un... butoi umplut cu apă. Un butoi vorbitor. Absorbită de un lichid, raza laser degajă o parte din căldură. Încălzirea creează o presiune excedentară. Dacă se modifică puterea razei, această presiune se va schimba și ea. În aceste condiții zona iradiată dobîndește sonoritate. Desigur, încă nu se poate spune că butoiul vorbește : raza infrarosie este modulată în banda ultra-sonoră (lumina este invizibilă iar sunetul imperceptibil), dar s-ar putea obține și o bandă sonoră.

RACHETA CU LASER

Deocamdată nu există decît macheta unei astfel de rachete, care cîntărește trei grame. Cum este concepută ? Coada rachetei prezintă o oglindă parabolică pe care sînt dirijate razele unui laser situat pe Terra. Oglinda focalizează razele, iar energia enormă concentrată într-un mic volum face să „explodeze" aerul. În cursul fiecărui impuls al laserului — milionimi de secundă — racheta primește o împingere. Încă un impuls, încă o explozie, încă o împingere. Carburantul utilizat este aerul obișnuit. Deci pentru rachetele cu laser, sursa de energie rămîne pe Terra, obținîndu-se imediat accelerația dorită. Calculele arată că sînt necesare doar cîteva clipe pentru a imprima unei rachete de mai multe sute de kilograme, viteza cosmică.

În acest moment nu se poate preciza un termen pentru viitoarele lansări de rachete cu laser, pentru că nu există încă laseri atît de puternici. Dar cum nu există limite de principiu în acest sens, subliniază fizicianul sovietic Vitali Konov în revista „Sputnik", aceasta nu este decît o chestiune de timp și de tehnologie.

AGENDĂ

● **Între 16—18 mai** se desfășoară la Satu Mare o reuniune a peste 300 de specialiști în probleme de informatică medicală ● **Unitățile de cercetare și proiectare din Cluj-Napoca** au primit anul acesta brevete pentru 30 de invenții realizate de către diferite colective de specialiști ● **O mare plantație de castani comestibili** a fost amenajată în Ocolul silvic Filiași ● **La Vatra Dornei,** au fost descoperite și captate noi surse de ape minerale, care permit sporirea capacității de tratament a stațiunii ● **Semnalăm două reușite** ale Studioului cinematografic „Alexandru Sahia" : filmele științifico-documentare „Diatomeele — bijuterii ale naturii" și „Fierul, elementul 26" ● **Specialiștii** Institutului de cercetări și proiectări pentru mecanică fină și scule au creat prima balanță optică electronică românească, intrată în producție de serie la întreprinderea de specialitate din Sibiu ● **„Istorie și Cosmos"** se intitulează expoziția de ceramică a plasticianului Anton Ciobanu din Bacău, deschisă pînă la 13 iunie la București ● **Institutul național de gerontologie și geriatrie** a inițiat brigăzi pentru asistența persoanelor vîrstnice din județele Buzău, Prahova, Teleorman și Vrancea ● **Pentru prima oară în țară,** Ștefan Kiss din Arad a reușit să aclimatizeze și să înmulțească, în stare de captivitate, specii de păsări din Australia, Java, Bali și Japonia. ● **O serie de posturi hidromecanice automate** urmează a fi instalate în Maramureș, în vederea înregistrării și transmiterii continue, unei stații centrale, a nivelului apelor din rîuri, precipitațiilor și temperaturii aerului, date necesare întocmirii prognozelor hidro-meteorologice ● **În decurs de un an,** la Spitalul Fundeni din Capitală au fost efectuate 90 de operații pe inimă deschisă, utilizîndu-se în acest scop instalații complexe pentru circulația sanguină extracorporală și hipotermie artificială, la nivelul practicat în cele mai mari centre internaționale de specialitate ● **Valoroase studii asupra silicozei,** efectuate de specialiști ai Spitalului județean din Baia Mare, au fost remarcate pe plan internațional pentru contributia lor deosebită, teoretică și practică, la combaterea acestei boli profesionale.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Monumentele neatîrnării

de colonel dr. FLORIAN TUCĂ

Această recentă apariție editorială constituie un omagiu adus eroilor căzuți în războiul pentru independență din 1877-1878, pe teritoriul patriei noastre, dar și dincolo de Dunăre, în zonele fierbinți ale fostului cîmp de bătălie de la Grivița, Plevna, Rahova, Opanez etc., unde au fost înălțate monumente, busturi, obeliscuri. Volumul, semnat de colonel dr. Florian Tucă, apărut la Editura Militară, își propune să prezinte istoricul acestor monumente, semnificația lor patriotică, fiind astfel prima lucrare de acest gen din istoriografia românească. Scrisă cu pioasă admirație față de jertfa miilor de viteji ai României căzuți la datorie în înelestările de acum un secol, cartea, prin valențele sale patriotice, educative și informative, credem că va prezenta un deosebit interes nu numai pentru specialiști, ci și pentru publicul larg.

GLOSAR

ALEXIE : maladie caracterizată prin incapacitatea unei persoane de a citi, a cărei cauză poate fi o leziune a centrului nervos respectiv.

CELOSTAT : mecanism folosit în astronomie, reglat astfel încît să urmărească un astru dat pe parcursul mișcării sale aparente și să-i transmită neîncetat imaginea, cu ajutorul unui sistem de oglinzi, în aceeași direcție.

DIASTOLA : fenomen fiziologic cardiac, petrecut în timpul umplerii cu sînge transportat prin vene a cavităților inimii, cînd acestea se relaxează .

GLIPTOGENEZĂ (grec. glyptos = sculptat) : fenomenul în care se includ toate procesele agenților externi asupra scoarței terestre, avînd drept rezultat nivelarea reliefului care astfel se netezește (de ex. apariția șesurilor).

KNOW-HOW : expresie engleză, folosită în limbajul internațional pentru a indica totalitatea informațiilor și experienței asupra unui proces tehnologic, precum și asupra modului de exploatare a unor utilaje speciale ; un know-how este indispensabil în utilizarea oricăror instalații tehnico-industriale sau echipamente complexe de caracter nou.

MUSCARINĂ : alcaloid cu mare toxicitate existînd fie în anumite ciuperci otrăvitoare, fie în proteinele degradate (din alimente), care periclitează serios sănătatea, fiind un grav inhibitor cardiac.

NEURAL : ceea ce ține de sistemul nervos (de ex. canalul neural este un canal embrionar din care se dezvoltă apoi un sistem nervos).

SENZORIAL : termen adjectival din fiziologie și psihologie, care indică tot ce e în legătură cu organele de simț (văz, auz, miros etc.) sau cu producerea senzațiilor și cu receptarea stimulilor interni ori externi prin organele senzoriale.

Apariția și evoluția vieții

OCEANUL PRIMITIV ÎN... LABORATOR

Convorbire cu dr. VLADIMIR EȘANU

● Din ecuațiile biogenezei ● Modele realizate în laborator ● Compoziția străveche a atmosferei ● Oxigenul liber este un produs al fotosintezei ● Fermentațiile nu au nevoie de...oxigen ● Despre experimentul „fantastic" al lui Miller ● Premisele materiale ale vieții

— În nenumărate laboratoare din lume se realizează noi experiențe, din ce în ce mai complexe privind apariția vieții pe pământ. Ce este nou deci, și mai ales, cum se pune problema biogenezei?

— Interesul pentru această problemă a crescut, mai ales de cînd s-a descoperit prezența unor molecule organice simple, atît în spațiul cosmic, cît și în meteoriții ajunși pe pămînt. S-a relansat, astfel, ideea existenței vieții și pe alte corpuri cerești, ca și cea a „importului" vieții pe planeta noastră. Nimeni nu neagă verosimilitatea acestor idei. Important este dacă viața a fost „creată" de vreo forță supranaturală sau este consecința firească a manifestării proprietăților materiei în condițiile schimbătoare de pe Terra, să zicem, de-a lungul a miliarde de ani.

— Discuția are, deci, și un aspect filozofic...

— Desigur. Azi nici un om de știință nu sprijină ideea „creării" vieții de vreun Dumnezeu. Gîndirea materialistă a impus definitiv ateismul. În zilele noastre, toți cercetătorii își îndreaptă însă eforturile către găsirea unui cît mai adecvat model pentru explicarea modului de apariție a vieții. Tot lor le revine și sarcina de a explica și convinge publicul nespecialist că în oricare dintre aceste modele, nu e loc pentru nici un fel de forțe „divine", „vitale" s.a.

— Ce argumente se aduc?

— Dat fiind că ne preocupă un aspect chimic-biologic al devenirii lumii noastre, să situăm acest început la vreo 4 miliarde de ani înainte. Potrivit unor analize ale celor mai vechi roci și a unor deducții, atmosfera planetei noastre se compunea pe acea vreme din vapori de apă, bioxid și oxid de carbon, azot, hidrogen și argon. Oxigen liber nu exista. El avea să apară în urma existenței vieții, a fotosintezei...

— Viață fără oxigen?

— E posibil. Și azi există microorganisme anaerobe și procese biochimice care au loc în lipsa oxigenului, ca de exemplu fermentațiile. În acele condiții nu exista nici stratul de ozon care să oprească radiațiile nocive vieții de azi și, în primul rînd, al radiațiilor ultraviolete. Pe atunci clima era radical deosebită de cea de azi: ploi abundente cu mult mai frecvente și puternice descărcări electrice, variații mai mari de temperatură, erupții vulcanice cu degajări de gaze și lavă incandescentă, un intens bombardament de radiații de tot felul: U.V., cosmice, electromagnetice s.a. În aceste condiții au putut lua naștere, din gazele atmosferei primare, o serie de molecule noi.

— Este o concluzie certă?

— Este o presupunere încă... De altfel, multe elemente ale discuției sînt presupuneri, întrucît nimeni nu a putut să „vadă" ce a fost. Mai bine zis, a putut să vadă doar cu ochii minții... și ai experimentului. Primul care a imaginat un experiment de acest fel a fost Miller, în 1953. El a „creat" o mostră de atmosferă a acelor timpuri, într-un laborator supunînd-o regimului „climatic" de atunci și, în primul rînd, unor descărcări electrice. După un asemenea regim neîntrerupt timp de o săptămînă, apa din recipientul supus acestui „tratament" conținea 15 la sută din carbonul „atmosferic" (apă, hidrogen, metan și amoniac) sub forma unor molecule organice simple — cianuri, aminoacizi, uree, acizi simpli s.a. — care stau la baza principalilor constituenți celulari și ai metabolismului. Asta nu înseamnă că încă de pe atunci a existat metabolism, așa cum îl știm azi, ci, numai că au putut apare, pe cale abiogenă (fără viață) pe baza proprietăților materiei, premisele materiale ale vieții. Din 1953 s-au realizat diverse variante ale acestei experiențe în vreo 20 de laboratoare, soldate toate cu rezultate pozitive: s-au obținut glucide, componente ale acizilor nucleici, pînă și unele vitamine.

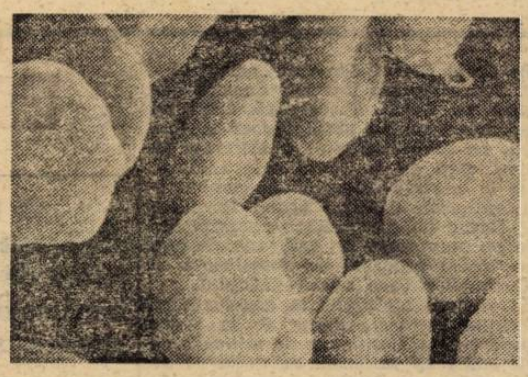
— Atunci, de ce a trebuit să mai treacă atîta timp pînă la apariția primelor organisme monocelulare?

— Întrebarea îmi dă prilejul unei remarci, cred, esențiale pentru înțelegerea fenomenului discutat. Faptul că experimental s-a putut arăta că în oceanul primitiv au putut apare — ca urmare a condițiilor meteorologice și a proprietăților fizice și chimice ale materiei — precursori ai componenților vitali sau chiar asemenea componenți, asta nu înseamnă că viața a și început să se manifeste. Chiar dacă avem în vedere evoluția moleculelor, în sensul diversificării, complicării și complexării lor în timp, precum și apariția unor secvențe de reacții chimice, cu o anumită reproductibilitate și stabilitate, asta e încă departe de a se putea numi viață.

— Și atunci, cum s-ar putea defini viața?

— E curios, poate dar o definiție unanim acceptată nu există încă. Dar ar fi util să considerăm niște proprietăți pe care trebuie să le aibă un sistem pentru a manifesta fenomene de viață... De aici, însă, ar începe în fapt o cu totul altă discuție... Despre asta într-un număr viitor.

LUMEA VĂZUTĂ LA MICROSCOP



Globule roșii din sînge observate cu microscopul electronic „JEOL JSM-35"

(Urmare din pagina 1)

Calitatea actului medical

Făgăduind imposibilul — pînă la ora actuală însă fără succes — s-au făcut și se fac experimentări pentru a „învinge cecitatea", prin exercitarea cortexului vizual. Insuccesul derivă din complexitatea, din imensitatea problemei, spunea un specialist. De pildă, la maimuță, celor cinci milioane de coni ai retinei le corespund aproximativ o sută patruzeci de milioane de celule nervoase!

Vor putea fi învinse asemenea dificultăți uriașe? Nimeni nu poate răspunde astăzi cu certitudine acestei întrebări. De altfel, dacă în urmă cu patruzeci-cincizeci de ani i s-ar fi cerut unui oftalmolog să schițeze progresele pe care le va face în viitor specialitatea sa, previziunile i-ar fi fost fără îndoială foarte sărace față de realizările actuale. Tehnicile chirurgicale sînt cele care au înregistrat cele mai spectaculare „salturi". Iată, de pildă, în transplantul de cornee. Încercări au fost făcute și în secolul XVIII. Primele succese publicate datează din anii '30 ai secolului nostru. Și totuși o asemenea intervenție astăzi diferă și tehnic și prin rezultatele care nu mai depind de hazard.

Urmăream o asemenea operație la Spitalul clinic de oftalmologie, la etajul VII, într-una din cele trei săli de operație. Unui tînăr i se făcea un transplant de cornee. Medicii dr. Petre Stănescu, directorul Spitalului, împreună cu dr. C. Cristea, dr. P. Iofciulescu și asistenta medicală Aura Alecsandru, erau în jurul microscopului operator, manevrat din pedale, astfel ca să se obțină o mărire maximă și o focalizare perfectă. „E cel mai nou tip de aparat la ora actuală", mi se spusese. Precizia cu care se lucrează cu ajutorul unui asemenea aparat asupra unor structuri de asemenea finețe ca cele oculare subliniază în chirurgia oftalmologică importanța corelării perfecte între știință, tehnică și artă.

Operația următoare, o cataractă. „Imaginați-vă, scria la un moment dat un oftalmolog, cum se petrecea aceasta cîndva, în trecut, cînd un cuțit secționa corneea de sus pînă jos și prin apăsarea degetelor, medicul cît și cum reușea să scoată cristalinul!?". Iar despre o cataractă congenitală, aceasta apărea ca o fatalitate. Astăzi, sub microscopul operator intervenția se realizează cu precizie. Aceasta nu înseamnă însă că fiecare caz în parte nu are o puternică încărcătură emoțională pentru medic. O întîmplare între altele. Un copil de doi ani și jumătate a fost operat de dr. Petre Stănescu. Se născuse cu o cataractă completă. Orb. A fost operat întîi la un ochi. Chirurgical, totul părea perfect, dar reacția, mai bine zis lipsa de reacție a copilului față de lucrurile din jur, era derutantă. Vedea într-adevăr? Cît de bine? Cît de clar? Nimeni nu putea da un răspuns categoric. A urmat operația și la cel de al doilea ochi. Reacționează? Și iată, copilul a început să se orienteze singur în camera și pe coridoarele spitalului. Da, vedea numai că nu știa ce vede. Imaginea lumii îi era străină, lucrurile nu aveau pentru el încă nume.

Rezultatele foarte bune obținute astăzi în oftalmologie, și aici se înscrie îndeosebi chirurgia oftalmologică, se datoresc poate în primul rînd progreselor cu adevărat spectaculare ale tehnicilor. Instrumente chirurgicale din ce în ce mai mici, mai precise cu care se pot realiza incizii din ce în ce mai fine, așadar mai puțin traumatizante. Dar cel mai notabil progres al acestor ani este realizarea unei cooperări între toate disciplinele medicale. Ochiul este oglinda întregului organism, s-a afirmat încă cu 126 de ani în urmă, atunci cînd medicii au putut face primul examen de fund de ochi. Cu aparatele inventate de Helmholtz „devenea posibil — fără să existe vreun traumatism, fără să se facă vreo operație — să se vadă un nerv cranian și vasele emanînd direct din creier". De fapt, de aici avea să înceapă „cooptarea" oftalmologiei în cele mai diferite cercetări biologice, neurologice, medicale. Dar timp de mai bine de un secol, perfecționările în acest domeniu de intercooperare au fost minime. Abia astăzi este posibil ca prin folosirea unei metode socotite de importanță fundamentală — angiografia fundului de ochi cu ajutorul fluoresceinei — să se obțină imagini înseriate din secundă în secundă. În acest fel se dezvăluie detalii altfel imposibil de surprins, depistîndu-se foarte de timpuriu tumori intraoculare sau leziuni vasculare ale retinei în diabet, hipertensiune arterială etc. Așadar, datorită acestei metode noi se poate face ceea ce medicina modernă consideră esențial în vindecare: depistarea precoce a unor maladii și, evident, instituirea unui tratament eficace în situații altcîndva fără nici o șansă.

Instalarea relativ recentă a Spitalului clinic de oftalmologie în noul său sediu din Piața Cosmonauților — prin reamenajarea clădirii ce a adăpostit înainte A.S.C.A.R.-ul și prin reconsolidările în timp record făcute în urma avariilor produse la 4 martie — nu este doar o simplă schimbare de adresă. Atenția acordată de conducerea superioară de partid acestui important sector de sănătate, grija manifestată personal de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, privind condițiile și calitatea asistenței medicale, au condus la o înzestrare adecvată, „la zi", a acestui nou centru.

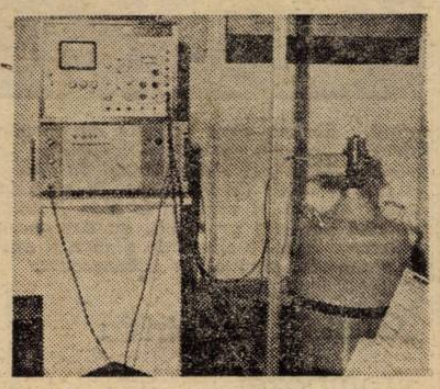
Dintr-o statistică medicală, urmărindu-se afecțiunile care pot conduce la situații grave oculare, se înscriu în primul rînd tulburările retiniene, și, între acestea, retinopatia diabetică, apoi cataracta, glaucomul, bolile corneei, viciile de refracție (îndeosebi miopia puternică) și complicațiile infecțioase. Pentru depistarea lor în timp util, așadar pentru prevenirea lor, în Spitalul clinic de oftalmologie lucrează astăzi o serie de laboratoare, ocupînd etajul 6: hematologie, bacteriologie; sînt puse în lucru aparaturi moderne — spectrofotometru, fotocolorimetru, baie electrică termoreglabilă pentru enzime etc.

„Prin condițiile pe care le avem astăzi, îmi spunea dr. Petre Stănescu, am putut prelua sub asistența noastră școala de ambliopi (cu vedere slabă). Vom interna pe rînd grupe de elevi pentru investigări și o fișare la zi a fiecărui caz în parte, urmărind în fapt posibilitățile de recuperare vizuală a semivăzătorilor". Și aceasta este una dintre cele mai notabile acțiuni pe plan medical și social, pe care o permite oftalmologia modernă.

Orizont științific românesc

ANALIZOR RAZE X DE FLUORESCENȚĂ

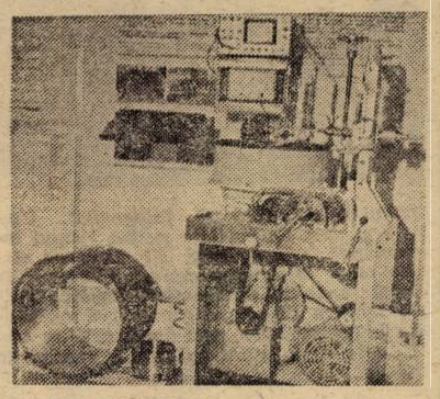
Printre realizările obținute în domeniul fizicii se numără și analizorul portabil cu fluorescență în raze X, care este destinat determinării rapide nedistructive a con-



tinutului de metale în prospecțiuni geologice și explorări miniere, identificării aliajelor și a straturilor de acoperire. În special el determină prezența și concentrațiile pentru crom, fier, cobalt, nichel, aur, zinc, plumb etc. Are o sensibilitate de 0,1—0,5 la sută, iar durata unei determinări este de numai 2 minute.

TESTAREA CUZINEȚILOR

Printre realizările cele mai importante ale INCREST-ului se numără și tehnologia de realizare a cuzineților lagărelor de alunecare pentru laminoare, proiectarea liniei de turnare și execuția acesteia făcîndu-se în colaborare cu Combinatul Si-



derurgic Hunedoara. S-au creat astfel condiții pentru eliminarea importului cuzineților mari. Procedeul se află în curs de generalizare în combinatele siderurgice, estimîndu-se obținerea unor importante economii valutare. În cadrul INCREST-ului s-a realizat, de asemenea, și o mașină pentru controlul cu ultrasunete, în ciclu, automat al cuzineților turnați. Procedeul și mașina au fost brevetate atît în țară cît și în unele state cu > veche tradiție industrială cum ar fi Franța S.U.A. și Elveția.

PLATFORMĂ FIXĂ DE FORAJ ȘI EXPLOATARE

Extracția țițeiului și gazelor din zăcămintele situate în zona platformelor continentale este posibilă prin utilizarea unor construcții metalice robuste care să susțină atît echipamentul pentru foraj cît și cele pentru extracție în condiții de deplină siguranță. Acest gen de construcții

numite platforme fixe de foraj și exploatare constituie obiectul unor cercetări fundamentale inițiate de I.P.C.U.P. și la care participă un colectiv larg format din specialiști ai unor institute de învățămînt superior și de specialitate ca Institutul de cercetări hidrotehnice, electrotehnice pentru foraj-extracție și altele. Stadiul actual al cercetărilor este axat pe încercarea unor modele cît și a unor părți le construcție la condiții de mediu reale >reale în standuri special amenajate.

Institut... în adîncuri

Sediul Institutului de biologie a mării al Centrului științific din Extremul Orient al Academiei de Științe a U.R.S.S. a fost „mutat" în... ocean. Este desigur o me-

taforă, dar nu prea departe de adevăr, întrucît cercetătorii acestei instituții își petrec o bună parte din timpul de lucru pe fundul mării (în imagine). Ei studiază regnul animal și vegetal la fața locului. Datorită acestui procedeu, au descoperit și descris sute de specii de plante și animale marine, pînă acum necunoscute.

„Ghete"- împotriva trombozei

O cercetare aflată încă în curs de perfecționare în laboratoarele din Marea Britanie promite să rezolve problema unora din accidentele post-operatorii. Este vorba de două „ghete" — în fapt niște „banale" pungi din material plastic — cu care este „încălțat" pacientul în

timpul operației (vezi fotografia). Umflate și apoi dezumflate pe tot timpul intervenției chirurgicale, ele forțează sîngele să se miște prin vene, prevenindu-se astfel apariția cheagurilor. Această simplă tehnică de prevenire va reduce incidența trombozelor post-operatorii cu mai mult de 80 la sută, apreciază specialiștii englezi.

De simbătă pînă simbătă

● **DATE NOI IN ISTORIA LUNII.** Folosind rotocitatoare de stațiile automate „Luna 16" și „Luna 20", cercetători sovietici din Leningrad au descifrat noi taine din istoria Lunii. Satelitul natural al planetei noastre s-ar fi format cu un mil. cercuri independent, în urmă cu aproximativ două miliarde de ani. El ar fi avut un cîmp magnetic de 25 de ori mai slab decît cel al Pămîntului. În acea perioadă, Luna ar fi avut și un nucleu interior. În prezent, după cum se știe, Luna nu are cîmp magnetic.

● **PLANTE MIGRATOARE.** Experții englezi au constatat cu surprindere că unele plante specifice zonei de litoral și-au făcut apariția la distanțe de peste 10 km. de țărm, în special de-a lungul șoselelor. Explicația : sarea răspîndită iarna pe șosele creează condiții pentru dezvoltarea plantelor specifice litoralului.

● **VULCANI URIAȘI PE MARTE.** În urma studierii fotografiilor sondelor marțiene, specialiștii americani de la Oficiul federal național de geologie din Washington au ajuns la concluzia că pe Marte ar exista cel mai înalt munte din sistemul nostru solar. Vulcanul „Olimpic Month" ar avea o altitudine de 24.000 metri, iar diametrul, la picioru conului vulcanic, ar fi de 600 metri.

● **SMOG LA TOKIO.** În capitala Japoniei, la 6 mai, specialiștii au transmis primul avertisment din anul 1977. Smogul fotochimic din centrul orașului a ajuns la un nivel periculos pentru organism. Potrivit datelor oficiale, în ultimii cinci ani, în Japonia, și-au pierdut viața 1.800 de persoane din cauza gradului înalt de poluare.

● **BĂTĂLIE INTRE DINOZAURI.** Geologi australieni au descoperit urme care duc la concluzia că în urmă cu 100 milioane ani a avut loc o bătălie între dinozauri. Aceste urme se află pe o colină stîncoasă la 1216 km. nord-vest de Brisbane. Se pare că un dinozaur carnivor, de dimensiuni mari, a atacat aproximativ 60 dinozauri ierbivori, de dimensiuni mai mici. Cercetările sînt în curs.

● **INVAZIE DE ȘERPI.** În sudul provinciei canadiene Saskatchewan, datorită secetei prelungite, s-a produs o adevărată invazie de șerpi. Această cauză răcoarea pătrunzînd în locuințele cetățenilor. Reptilele — aparținînd unei specii inofensive, ceea ce nu face mai agreabilă această invazie.

● **ZĂPADĂ LA HOKKAIDO.** În luna mai, insula japoneză Hokkaido a fost acoperită, în mare parte, de un strat de zăpadă. Meteorologii înregistrează acest fenomen rar pentru prima oară în această regiune nordică a Japoniei.

● **MUȘTELE DETECTIVI.** Muștele din familia Drosophila au dovedese a fi foarte sensibile la cel mai mic praf de stupefiante sau substanțe explozibile. Drept urmare, vameșii din Canada au decis să recurgă la ajutorul acestora pentru a controla bagajele călătorilor pe marile aeroporturi. Nu se precizează cum vor fi dresate să nu-și la zborul.

● **POPULATIA TURCIEI** se ridica la cifra de 40.348.000 locuitori în urma recensămîntului din 1975.

magazin

enciclopedie

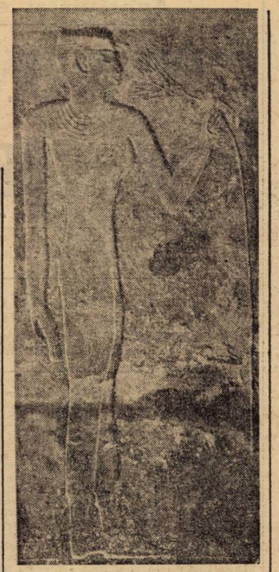
AERUL ȘI SĂNĂTATEA

● Aerul proaspăt nu există fără ozon și ioni ! ● Aerul condiționat înlesnește guturaiul, reumatismul și bolile vasculare.

Firește că în epocile foarte vechi omul nu a putut observa decît incidental diferența între aerul proaspăt și aerul viciat, viața societăților umane desfășurîndu-se încă foarte mult în aer liber, iar rarele exalări de gaze sau vapori nesănătoși (lîngă vulcani, în anumite peșteri, ori în preajma unor mlaștini) erau lesne evitabile. Poate de aceea, vechile concepții, mai mult mitologice decît științifice, nici nu au prea dat multă importanță aerului. Pentru egipteni, de pildă, personificat de zeul Shu, aerul nu era decît un tampon între cer și pămînt. E drept însă că, în Helada, țară clasică a gîndirii raționale, a examinării mai atente a fenomenelor naturii și a sporturilor practicate ca o plăcere a sănătății, aerul curat al spațiilor deschise era preferat, chiar și pentru viața publică și școlară. Iar în India antică, a cărei mitologie a prețuit mult pădurile, exista interesanta noțiune „prana", cu înțeles de suflu vital, care s-ar obține prin inhalarea metodică a aerului, deci printr-o respirație amplă, adîncă, ritmică : este limpede că, de fapt, lucrurile se refereau în primul rînd la efectele salutare ale aerului curat.

Civilizația, prin arderea tot mai îmbelșugată de feluriți combustibili, prin industriile sale chimice, a creat și noțiunea de poluare, înțelesul apropiat în același timp însă și noțiunea contrară, de luptă împotriva poluării. Una din consecințele particulare ale apărării de aerul poluat a devenit sistemul aerului condiționat, în unele cazuri (de pildă în avioanele de mare altitudine) absolut indispensabil, fără alegere. Pe de altă parte, în multe situații, instalațiile de aer condiționat se folosesc, abuziv, în iluzia că ele rezolvă lucrurile complet. Da, rezolvă într-adevăr evitarea respirării aerului poluat, dar în rest ?...

Să vedem totuși ce este *aerul curat*, aerul proaspăt, pe care socotim că îl știm cu toții, fără explicații suplimentare. Știm că aerul curat are rol preponderent în diverse acțiuni curative, că el poate vindeca parțial ori total anumite boli, că ne dăruiește o stare de echilibru a sănătății, o deplină satisfacție a senzațiilor trupului și conștiinței noastre, chiar o excelentă bună dispoziție sufletească. Dar care este mecanismul fizico-chimic al acestui aer proaspăt atît de darnic cu noi ? De aici ar rezulta că aerul curat, pe care-l respirăm prin instalațiile de condiționare, nu ar putea fi nociv, căci conductele care îl transportă îl feresc de poluare, filtrele prin care



În aer liber, mirosind o floare de lotus (Egiptul antic)

lațiile de condiționare, necesare și ele în cadrul civilizației contemporane, se cer așadar ele însele... recondiționate.

V. NEAMȚU

ENERGIA „ASTRULUI VIEȚII"

● Forme de conversie a energiei solare ● Soarele asigură anual o energie ce depășește de 23 000 de ori întreg consumul actual al Terrei ● Fotosinteza — formidabilă formă de conversie și „stocare" a acestei energii ● Și totuși, vegetația poate folosi doar o mîime din radiația solară din timpul unui an ● Produșii organici naturali — formă de stocare a energiei.

Pe drept cuvînt denumit „astrul vieții", Soarele oferă întreaga energie necesară pe Terra. Firește că afirmînd acest lucru nu ne gîndim doar la căldura, pe care Pămîntul o primește în permanență de la Soare prin radiații, ci și la energia „stocată" în combustibilii minerali datorită acelei formidabile forme de conversie a energiei solare pe parcursul a milioane de ani, prin însăși procesul de fotosinteză al organismelor care ne-au precedat.

Specialiștii au ajuns la concluzia că *Pămîntul primește zilnic de la Soare o putere de 173 milioane de miliarde de wați adică 1,5 miliarde de miliarde de kWh pe an, cantitate ce depășește de 23 000 de ori întreg consumul anual la nivelul actual !*

Din această imensă cantitate însă, 77 la sută se pierde din nou prin reflexie și radiații. Restul de 23 la sută contribuie la evaporarea oceanelor și formarea precipitațiilor ce asigură debitul riurilor. Prin urmare, forța hidraulică folosită de întreaga omenire este doar o infimă parte a energiei solare transformate în acest mod. Rezultă clar că fotosinteza rămîne cea mai însemnată formă de conversie a energiei solare. Pe lîngă aspectul cantitativ, o asemenea conversie prezintă și avantajul unui formidabil procedeu de „stocare". În procesul de fotosinteză gazul carbonic din atmosferă, apa și energia solară contribuie la formarea materiei organice și a oxigenului. Un singur... chibrit este suficient pentru ca din nou din această materie să obținem : gaz carbonic, apă și căldură.

Desi randamentul acestei conversii este doar între 0,5 și 3 la sută, ea rămîne extrem de importantă prin faptul că este, în același timp, și o formă de stocare a energiei. Petrolul și cărbunele — rezultate ale unui asemenea proces din trecutul geologic îndepărtat al Pămîntului — sînt astăzi resursele ce asigură majoritatea covîrșitoare a necesarului de energie.

Și totuși, vegetația Terrei — imensă uzină în care are loc conversia energiei solare prin fotosinteză — utilizează, după unele calcule, doar o mîime din radiația de energie primită de la Soare în timpul unui an, restul pierzîndu-se din nou prin radiația și reflexia suprafețelor oceanice, deșerturi, munți și ghețari sau alte zone mai puțin propice vegetației.

Numai într-o singură oră, radiațiile care cad pe partea iluminată a Terrei însumează o energie echivalentă cu consumul mondial actual. Așadar, chiar de 1 la sută al procesului de fotosinteză ar putea fi stocat în numai patru zile echivalentul consumului mondial de energie.

De asemenea, tehnologiile perfectionate de azi permit extragerea din plante a proteinelor și a altor produse utile, de natura zaharurilor și compușilor solubili (hidrați de carbon, azot și alte substanțe organice). În plante se găsesc 50—70% proteine, 20—30% lipide și 5—10% amidon. Prin folosirea unor anumite plante se poate obține chiar o cantitate de 25 tone proteine, la ha, după cum altele pot fi cultivate în special pentru valoarea lor energetică. În vederea obținerii de carburanți lichizi sau a unor compuși organici. Interesante cercetări în scopul selectării unor asemenea plante se fac în prezent în Australia, S.U.A., Brazilia și în unele țări din Europa. Cercetătorii australieni au reușit, de exemplu, să selectioneze cinci specii de plante de mare randament în procesul de fotosinteză, putînd fi cultivate în tot timpul anului. Un alt produs natural al conversiei energiei solare prin fotosinteză este celuloza (circa 10 000 milioane tone de celuloză pe an). Și acestui produs tehnologiile moderne îi conferă o gamă largă de utilizări, de la simpla ardere pentru încălzit, pînă la convertirea lui în glucoză. Cercetările stăruie pentru lărgirea continuă a posibilităților de utilizare a celulozei, avînd în vedere că resursele luate în considerare azi sînt destul de mari : lemnul arborilor și arbustilor, paiele, deșeurile cancere conțin pînă la 60 la sută hîrtie, textile sau alte materii de natură vegetală. *Se apreciază, de exemplu, că dintr-o tonă de deșeuri de hîrtie se poate obține o jumătate de tonă de alucoză sau 250 litri de alcool metilic.*

Cercetările continuă în vederea utilizării în timp și a altor spectaculoase resurse, prin intermediul cărora omul să poată beneficia cît mai deplin și eficient de formele energiei solare stocate prin fotosinteză.

DUMITRU MATEUȚĂ

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

GIMNASTICĂ UTILĂ

Un exercițiu greu dar, subliniază specialiștii, multiplu folositor : practicarea lui asigură o bună irigare a vaselor sangvine ale capului, ale pielei capului, fapt care, între altele, duce la întărirea părului, împiedicarea căderii lui. În plus este excelent pentru inimă, pentru cei ce suferă de sinuzită, boli ale urechilor, varice. Exercițiul e numai aparent greu ; executînd atent fiecare dintre mișcări, el devine, după un oarecare antrenament, într-o totul realizabil.

1. ÎNTII ÎN GENUNCHI. Așezați-vă în această poziție, stînd cu călcîiele lipite de bază unor date statistice. În ultima vreme, oameni de știință din mai multe țări (cercetătorul vest-german F. Abel, igieniștii sovietici I. D. Gubernski și M. T. Dimitriev ș.a.). Experiențele efectuate întîi pe cobai au evidențiat că o concentrație bună de ozon în aer sporește rezistența organismelor la frig și la acțiunea substanțelor toxice, sporind și calitățile generale ale sîngelui și circulației sanguine. În condiții naturale, aerul se ionizează sub acțiunea radioactivității diferitelor elemente din aer, din sol și din alte medii. În cursul acelorași procese din aer, ionii grei (mai puțin mobili și cu efecte negative asupra organismului) se neutralizează reciproc cu ionii ușori (foarte mobili și care stimulează fericit activitatea organismului viu), se recombină și, drept rezultat, se obține o concentrație staționară de ioni în aer. Dar dacă în aerul liber concentrația de ioni ușori este de 10^3 pe cm^3, în încăperile cu aer condiționat ea poate scădea pînă la 10—100 pe cm^3, ionii ușori, atît de necesari, neutralizîndu-se pe pereții conductelor de aducțiune ori pe ziduri le incăperii.

Omul contemporan își petrece azi, în medie, 66 la sută din viață în încăperi închise, iar diferitele căi de acces ale aerului spre aceste încăperi tind să-i denaturheze, în grade diferite, calitățile sale inițiale de aer proaspăt, „natural". Bineînțeles, de aici nu rezultă însă decît două lucruri importante : omul trebuie să se folosească cît mai mult de aerul proaspăt al spațiilor deschise extraurbane, iar instalațiile de condiționare, necesare și ele în cadrul civilizației contemporane, se cer așadar ele însele... recondiționate.

V. NEAMȚU

2. ÎNTEPENIȚI PICIOARELE. Bine sprijinită pe coate și pe cap, întăriți picioarele. Trunchiul și bazinul trebuie să fie acum în poziție aproape verticală.

3. APLECAȚI APOI CAPUL. Puneți fruntea între mîini păstrînd degetele împreunate. Respirați adînc și așteptați o clipă să treacă orice teamă de nereușită.

4. DESPRINDEȚI-VĂ DE SOL. Dați un mic elan și picioarele vor decola de la sol. La început această mișcare trebuie reluată de mai multe ori.

5. APOTEOZA. Spre marea dv. surpriză veți sta pe cap. La început, echilibrul va fi puțin instabil. Cînd deveniți sigură pe forțele dv., întindeți picioarele.

6. LOTUS. E o variantă pentru persoanele bine antrenate : o dată obținută poziția verticală a picioarelor, ele se vor îndoi încet ca pînă la urmă să ia forma unui lotus.

7. REVENIREA. Trebuie procedat încet, cu grijă pentru a evita o căzătură pe pîntece.

(După „Paris Match")

Tratamentul hipertensiunii

În fața unui pacient cu o ușoară hipertensiune, dar fără alte simptome nelinițitoare, medicul ar trebui, fie să prescrie un tratament medicamentos (ale cărui consecințe în timp sînt greu de prevăzut), fie să aștepte ca evoluția bolii să justifice această intervenție. Pacientul care se simte aproape perfect (cu excepția unei ușoare creșteri de tensiune) nici nu va accepta medicamentele, cunoscînd efectele secundare negative ce pot apărea. De altfel, nici stadiul incipient al bolii nu permite o corectă evaluare. Dar nici să-l lași pe bolnav nu se poate, deoarece maladia se poate bruse declanșa. Atunci, ce-i de făcut ? Pentru a ieși din această dilemă s-au făcut în Anglia o serie de statistici care vizau urmărirea eficienței pe termen lung a tratamentului hipertensiunii. Ca urmare a studiilor întreprinse, s-a constatat că trebuie administrate medicamente. Se mai adaugă faptul că fumătorii și persoanele cu prea multe lipide în sînge își pot îmbunătăți starea schimbîndu-și radical obiceiurile, în privința tutunului și a mîncărurilor grase. Statistica întocmită a demonstrat nu numai eficacitatea medicamentelor (pe termen lung), ci și faptul că o hipertensiune (chiar ușoară) este o chestiune ce nu trebuie neglijată, dată fiind imprevizibilia evoluție.

Studiile amintite certifică faptul că un bărbat de 40 de ani cu o tensiune arterială diastolică de 100 mm coloană mercur (sau, în limbaj curent : avînd o minimă de 10), situație care în mod normal nu este considerată a fi primejdioasă, riscă a avea o criză cardiacă de două sau chiar trei ori mai puternică decît un bărbat de aceeași vîrstă, dar cu o tensiune normală. După cum se vede, o crestere a tensiunii doar cu 1 cm (în mod normal, minima este de 7 pînă la 9 cm) reprezintă — în perspectivă — o potențială primejdie, un atentat la sănătatea noastră ce nu trebuie ignorat. Ca urmare, specialiștii recomandă insistent — deși o ușoară hipertensiune nu reprezintă un pericol imediat și nu este însoțită de simptome ce alarmează — că orice persoană care depășește 40 de ani trebuie să-și ia tensiunea arterială cel puțin o dată pe an. Este o măsură de siguranță ușor de realizat, ce ne poate însă pune la adăpost de viitoare neplăceri.

(După „Spectrum")

APA DIN AISBERGURI

În California, se resimte de mai multă vreme lipsa apei. Obținerea acesteia din aisberguri nu este o idee nouă, dar doi cercetători californieni au studiat, pentru prima dată, o astfel de operațiune. Au fost studiate modalitățile de transport. Aisbergurile vor fi aduse din Antarctica unde forma lor tubulară se pretează la ambalare. Ele vor fi atașate unul de altul pînă ce vor forma „pachete" lungi de peste 50 km. care vor călători cu viteza de un nod (aproximativ 1.850 km. pe oră). Voiajul va dura cam 8—10 luni. Pentru a-i feri de topire, vor fi protejați cu perne din material plastic. Operațiunea este destul de costisitoare, dar apa din aisberguri ar costa mai ieftin și ar avea o calitate superioară celei care ar putea fi adusă din regiunile invecinate.

(După „Nouvelles des France")

O știință de dată recentă:

ETOLOGIA

● Un savant ilustru care studia animalele doar în laborator ● Entuziaștii naturaliști „de teren" și noua lor viziune ● De ce vînează tigrul ? Foamea nu e o explicație satisfăcătoare pentru cercetătorii moderni.

Rădăcinile etologiei se află în vechea istorie naturală, în observațiile făcute de primii zoologi care studiau obiceiurile, „moravurile" animalelor ; migrația păsărilor, instinctul social al albinelor, termitelor și altele. De fapt primul nume al acestei discipline era acum două veacuri „Science de moeurs", știința moravurilor, Saint Hilaire dindu-i apoi semnificația pe care Haeckel o acorda ecologiei. Abia în ultimele trei decenii a devenit știință independentă cu metode proprii — printre care observarea animalelor neapărat în mediul lor. Precizarea respectivei metode ar părea inutilă, dar iată că marele biolog Konrad Lorenz, fiind student și urmînd cursurile lui Mac Dougall, constata uimit că acest ilustru profesor nu studia niciodată un animal în afara laboratorului, deși el urmărea pasionat — în natură ! — viața păsărilor. Lorenz și pe urmă Tinbergen împreună cu alți entuziaști naturaliști de teren observă, în special dincolo de pereții laboratorului, comportarea animalelor. Mai mult decît atît, ei caută principiul explicativ pentru fiecare : practic, o altă știință se născuse. Despre această nouă ramură din vasta știință a vieții, ne dă relații doctorul MIHAI COCIU, un biolog profund interesat de etologie.

— Cea mai scurtă definiție a ei aparține lui Tinbergen, care a formulat-o acum 14 ani : etologia este studiul biologic al comportamentului. Deci, obiect de studiu — fenomenele observabile ale comportamentului. Metodă de studiu — metoda biologică. După opinia aceluiași autor, animalul are un anumit comportament,

Ce se petrece în organismul acestei pantere cînd se repede să prindă prada ? Acționează doar instinctul, sau există și alte motive ? Etologia își propune să dea răspunsul complet întrebărilor privind comportamentul animalelor.

așa cum are, să zicem, solzi, pene, blană, colți ; toate fac parte din echipamentul său adaptativ și toate — inclusiv comportarea — pot fi studiate.

— *Dar ce se înțelege exact prin această comportare ?*

— Totalitatea mișcărilor făcute de un animal intact sau, mai pretențios spus, ansamblurile reacțiilor motoare ale unui organism. Aș vrea acum să fac o subliniere privind etologia modernă : ea este studiul *obiectiv* al comportamentului, delimitîndu-se astfel de psihologia animală. De ce este necesară această delimitare ? Unii cercetători cred că declanșarea comportării la animale se produce datorită exclusiv unor factori subiectivi ca : foamea, teama, furia etc. Or, concluzia că un animal vînează *deoarece* este flămînd nu va satisface pe cercetătorul științific de astăzi. El va dori să afle ce anume se petrece în corpul acelui animal flămînd, ce impulsuri stimulează mușchii folosiți în comportamentul de căutare a hranei, de unde vin aceste impulsuri. Foamea, furia, teama și alte asemenea stări sînt fenomene pe care le cunoaștem doar prin introspecția noastră, a oamenilor. Atunci cînd le atribuim victuitoarelor ce aparțin altei specii avem de-a face numai cu o presupunere privind starea subiectivă a animalului. Etologia nu neagă posibilitatea existenței unor fenomene subiective la animale, dar ea susține că e inutil să le considerăm cauza comportării lor, pentru că ele nu pot fi studiate prin metode obiective, deci științifice.

— *La fel se petrec lucrurile și cu explicația „finalistă" a comportamentului ?*

— Da, unii cercetători impresionați de faptul că majoritatea comportărilor sînt îndreptate către un anumit scop, afirmă că tocmai acest lucru le determină, le explică. Sigur că orientarea către un anumit țel e proprie comportamentului (așa cum e proprie activității aparatelor digestiv, circulator etc.), dar această finalitate reprezintă mai degrabă o constatare generală, o concluzie. Ea nu poate explica o activitate anume, o comportare specială. Confuzia se datorește tot extrapolării făcute de noi — de la om la animal — și în plus convingerii că declanșarea unei comportări anume se datorează cunoașterii — dinainte — a unui scop. Dar chiar și în acest caz adevărul e partial : comportamentul organismului uman depinde în mare măsură de mecanisme cauzale fiziologice și pentru a le putea înțelege pe de-a întregul trebuie să studiem neapărat aceste mecanisme, nu scopul urmărit.

— *Deci, etologul nu va fi multumit cu constatarea că tigrul, de pildă, vînează pentru a-și procura hrana.*

— Nu, pentru că această afirmație nu va putea fine loc de răspuns la întrebarea : ce cauze acționează în corpul tigrului, ce anume determină activitățile comportamentale diriate pentru obținerea hranei ? Ar fi desigur interesant și necesar să se cerceteze în ce măsură comportamentul contribuie la conservarea individului și a speciei. Asemenea studii sînt însă, din păcate, extrem de fragmentare. În bună parte datorită tocmai acestor tendințe de a înlocui descoperirea cauzei comportării cu scopul, sau mai direct spus, de a transforma efectul în cauză.

— *Dar etologia nu ține de loc seama de factorul subiectiv ?*

— Etologia nu intenționează să minimalizeze și în orice caz să nege folosul cercetărilor privind fenomenele subiective ce însoțesc comportarea omului și probabil a animalului. Ea vrea numai să delimite domeniile de cercetare și să pună capăt confuziei ce se produce cînd concluziile unui domeniu sînt aplicate în celălalt fără discernămînt. Odată stabilite aceste principii de bază, putem proceda la descrierea adevăratelor cauze ale comportamentului animal, atît cel înnăscut cît și cel învățat, atacînd, asadar, preocupările fundamentale ale acestei științe de dată recentă — etologia.

V. TĂNĂSESCU

Fructe periculoase

Doctorul filipinez Juan Flavier a făcut constatarea că fructele de papaya, utilizate în alimentația obișnuită a populației rurale din unele zone ale țării sale, scădeau natalitatea. Descoperirea sa explică procentul redus de nașteri dintr-o serie de localități, situație care îngrijora autoritățile, deoarece experții demografi precizau o depopulare a acestora în decursul ur-

mătoarelor decenii. Plecînd de la constatarea sa, cercetătorul filipinez a început o serie de experiențe care au dus în final la crearea unei linii noi de papaya (în imagine), ale cărei fructe sînt lipsite de substanțele incriminate, dar au în aceiași timp un conținut mai bogat de materii hrănitoare.

Goniometru medical

Un grup de cercetători din Marea Britanie a realizat un ingenios aparat, menit să ajute specialiștii în ortopedie în diagnosticarea exactă a diferitelor afecțiuni ale coloanei vertebrale (în imagine). Dispozitivul dispune de un minuscul gonio-

metru, care indică foarte precis locul în care se află o deformare a oaselor, excrescențe osoase etc. Avînd la dispoziție un asemenea aparat, ușor de manevrat și de purtat, medicul se poate lipsi de radiografiile clasice, putînd face diagnostica pe loc, diferite afecțiuni, fapt care permite intervenirea imediată a tratamentului.

Rinocer păros

Un grup de elevi-naturaliști amatori — au descoperit pe rîul Aldan scheletul unui rinocer păros. Acest reprezentant al faunei străvechi din Iakutia — de o vîrstă cu mamutul. Dar în timp ce resturi de mamut se găsesc destul de des în solul veșnic înghețat, pînă acum s-au descoperit numai două schelete de rinocer păros. Primul, cu un corn de 1,20 m lungime este expus la Muzeul de geologie din Iakutia.

RECORDURI

● **Recordul de longevitate a unui marsupial** aparține speciei Macropus rubustus erubescens. Un exemplar, aparținînd grădinii zoologice din New York, a trăit 19 ani și 7 luni.

● **Salamandra neagră** (Salamandra atra) care trăiește la mari înălțimi în Elveția, deține recordul de gestație al speciei : circa 38 de luni.

● **D.H. de Neven din San Jose (S.U.A.)** a avut curiozitatea să păstreze acte, documente, adrese etc. în care numele său era incorect scris. A ajuns să strîngă nu mai puțin de 121 de asemenea hîrtii.

● **Orașe din lume cu cea mai scurtă denumire :** Y (în Franța), Å (în Norvegia și Suedia), U (în S.U.A.), O (în Japonia și S.U.A.), Ed și Uz (în S.U.A.)

● **Sir John Bowring** (1792—1872) este considerat ca un fenomen în domeniul lingvisticii. El cunoștea nu mai puțin de 200 de limbi și dialecte, dintre care putea să vorbească în mod curent o sută.

(*Din „Guinness Book of World Records — ediția 1977*)

• ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE •

Şase ore între viaţă şi moarte

La Spitalul judeţean Sibiu, o ambulanţă a adus de urgenţă o accidentată : copila C.M. (13 ani) din Sălişte, intoxicată din neatenţie cu un puternic insecticid. Brancardierii au purtat repede victima în camera de gardă. Copila părea lipsită de viaţă. Moarte fiziologică, sau aparentă ? Medicii examinează cu atenţie victima şi constată că inima funcţionează. Bătea slab, imperceptibil aproape, dar bătea. Mai exista deci speranţă. Din acest moment, a început o luptă stăruitoare cu moartea. Iată cum descrie această palpitantă încleştare medicul primar dr. Nicolae Urian: „Diagnosticul era sumbru — comă acută profundă — insuficienţă acută cardiorespiratorie. Cu toate acestea, trebuia încercat tot ce era omeneşte posibil. Colectivul de urgenţă al spitalului, format din dr. Gh. Bogdan, medic şef de secţie, dr. Elena Begu, asistentele Karin Andrae, Lucia Bucur, Marcela Comşa, Paula Giurgiu şi Mariana Tudoran a determinat mai întîi, cu mare greutate, dar totuşi la timp, ingestia care provocase accidentul. Era vorba de periculoasa substanţă Paration (verde de Paris). Imediat s-a instituit tratamentul, administrîndu-se atropină sulfurică, sub supravegherea permanentă a pulsului, tensiunii arteriale, respiraţiei şi reflexelor. Minutele trec greu, apăsător. Tensiunea, nesiguranţa, neliniştea sporesc pe măsura trecerii timpului. Nu se observa încă nimic încurajator. Totuşi, medicii perseverează. După 6 ore de eforturi chinuitoare, inima copilei începe să bată..."

Gangsterul... prooroc

Într-o mică localitate din estul Franţei, o femeie şi un bărbat şi-au dat anul trecut foc în faţa bisericii. Încă de la primele cercetări, jandarmii şi-au dat seama că întîmplarea cu pricina avea o istorie cu mult mai complicată, cu cît analizele de laborator consemnau faptul că victimele consumaseră droguri cu puţin timp înaintea morţii. Problema părea şi mai încîlcită, deoarece eventualele acte de identitate ale sinucigaşilor fuseseră distruse de foc şi nimeni nu recunoscuse victimele. Iată de ce, pînă la urmă, afacerea a fost clasată la arhiva dosarelor neelucidate. În luna ianuarie a acestui an, poliţia a arestat însă la Lons le Saumier, 15 indivizi care se ocupau cu traficul de droguri. O descindere inopinată la sediul bandei a dus la descoperirea a circa o jumătate de tonă de haşiş, patru kg heroină şi aproximativ 1 000 de pastile de LSD, cantităţi care vorbeau de la sine despre proporţiile la care se desfăşura traficul. Ancheta a dus la depistarea întregii reţele de gangsteri. Se părea că totul era pe deplin lămurit. Dar, într-o dimineaţă, în biroul judecătorului de instrucţie s-a prezentat o bătrîn, care a declarat că recunoaşte într-o fotografie publicată în ziare pe unul din gangsteri, ca fiind om cucernic şi predicator al unei secte. Cercetările au intrat astfel pe o nouă pistă, în urma cărui fapt s-a descoperit că banda de gangsteri constituia un fel de „serviciu auxiliar" al unei secte mistice clandestine, care grupa cîteva sute de adepţi răspîndiţi în estul Franţei. S-a stabilit că sectanţii consumau droguri în timpul adunărilor ; şi le administrau în cadrul unui ritual. Chemaţi la interogatoriu, mai mulţi sectanţi au făcut o mărturisire senzaţională : şeful bandei de gangsteri, se proclamase profet, fiind şi conducătorul sectei. Tot el era şi autorul moral al dublei sinucideri misterioase, petrecute cu un an în urmă. „Prorocul" sugerase celor doi să se sinucidă prin foc, spre a se „purifica", asigurîndu-i că numai astfel puteau fi primiţi la „ceruri". „Sugestia" ascundea însă intenţia de a scăpa de aceşti nenorociţi care, într-un moment de luciditate, îşi exprimaseră voinţa de a divulga autorităţilor practicile sectei.

Prietenul animalelor

John Gardner, unul dintre îngrijitorii parcului zoologic din oraşul Richmond (Anglia) este un bun prieten al animalelor pe care le îngrijeşte. Iată o imagine elocventă : îngrijitorul şi hipopotamul Fifi.

Peripeţiile unui voiaj de nuntă

Imediat după celebrarea căsătoriei lor, tinerii David şi Clara Brooke din Los Angeles au plecat într-o călătorie de nuntă. Traseul fusese cu grijă ales, locurile rezervate din timp, moteluri, totul aranjat. Iată-i deci la drum, fericiţi, fără să bănuiască cu nimic aventurile prin care aveau să treacă în următoarele zile. Ajunşi la Fresno, primul popas, tinerii căsătoriţi au avut plăcerea să constate că personalul motelului le oferea o primire deosebită, camera rezervată lor fiind plină cu flori. Peste noapte, primul accident : David s-a trezit aproape sufocat, în timp ce Clara abia mai respira. O ambulanţă i-a transportat de urgenţă la spital. Între timp, cercetîndu-se cauza accidentului s-a descoperit că acesta fusese provocat de polenul unor flori care genera alergii ale căilor respiratorii. După două zile de spitalizare, tinerii căsătoriţi şi-au continuat călătoria. În preajma localităţii Berkeley s-au oprit să prinzească într-o pădure. Clara s-a dus să ia apă de la un izvor şi fără să bage de seamă a călcat pe un şarpe veninos. Întîmplarea era pe punctul să aibă un epilog tragic, deoarece spitalul din localitate tocmai epuizase serul care combătea veninul, fiind necesară transportarea victimei, cu elicopterul, la San Francisco. După o săptămînă, soţii Brooke au ajuns la Riverton, statul Wyoming. Peisajul încîntător, vremea splendidă, promiteau sfîrşitul necazurilor. Clara şi David au pornit să colinde împrejurimile. Într-o vale, ei au descoperit o creşcătorie de iepuri dintr-o rasă neobişnuită. Animalele adulte atingeau talia unei oi tinere şi erau acoperite cu o blană aurie. Iepurii — cîteva mii — se zbenguiau caraghios, ceea ce l-a determinat pe David să scoată aparatul de filmat şi să-i imortalizeze pe peliculă. N-a apucat să filmeze prea mult. A fost văzut de o patrulă de poliţie şi s-a trezit arestat. Protestele sale s-au dovedit a fi zadarnice. Şeriful i-a arătat negru pe alb textul unei legi, valabile numai în Statul Wyoming, care interzicea fotografierea iepurilor. Prin urmare, avea de ales între două săptămîni de arest, sau plata sumei de 1 000 de dolari, drept cauţiune. Soţii Brooke au achitat, firesc, cauţiunea, reintorcîndu-se imediat acasă cu... avionul spre a mai putea apuca totuşi cîteva zile liniştite.

Două clarinete şi un cîine

Surorile Biddle din Birmingham (în vîrstă de 13 şi 9 ani) au observat că de cîte ori îşi executau exerciţiile muzicale la clarinet, cîinele lor Duke, manifesta un deosebit interes pentru preocupările lor... Pînă cînd, într-o bună zi Duke a început în felul lui, să le acompanieze. Exerciţiile la clarinet au început să se desfăşoare în... trei, cîinele acompaniindu-le prin lungi urlete, dovedind o deosebită nerăbdare de cîte ori surorile Biddie se pregăteau pentru zilnicele exerciţii. De atunci duo-ul a devenit un trio şi, bineînţeles, punct de atracţie pentru diferiţi locuitori ai oraşului. Nu şi pentru vecini, însă.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

VOICU GHERGHINA. Galaţi. Pentru starea nevrotică continuaţi tratamentul cu Hidroxizin cîte un comprimat pe zi, Vitamina B_6 cîte un comprimat pe zi şi ceai sedativ, un pahar seara, înainte de culcare — timp de 7 zile. Control medical de specialitate.

P. COSTICĂ, Reşiţa. Negii de pe mîini vor trebui extirpaţi tot prin electrocoagulare de către medicul specialist. Pentru mătreaţa spălaţi-vă părul cu şampon contra mătreţei.

M.A. — Rădăuţi. În litiaza renală (oxalică) regim alimentar fără : ceai, pîine în exces, spanac, prea mulţi cartofi şi sfeclă, fără agrişe, prune, fragi, căpşuni prea multe dulciuri concentrate, piper, ciuperci, mărunţaie, miel, sardele, brînzeturi sărate, supe de carne, de oase, sare în exces şi băuturi alcoolice. Medicaţia o va prescrie medicul care vă îngrijeşte.

I. SIMA, Comuna Mihai Bravu. Pentru stabilirea diagnosticului arătaţi-vă medicului de circumscripţie, care vă va prescrie şi tratamentul.

S. A., Sebeş — Alba. Din cele descrise, suferiţi de colită şi o colecistită pentru care veţi continua cu Colebil — 2 comprimate pe zi timp de 10 zile. Triferment cîte un drajeu în timpul meselor principale şi imediat după aceste mese cîte un comprimat de Carbomedicinal. Vă va folosi şi ceai hepatic nr. 2, cîte 2 pahare pe zi după instrucţiuni. Pentru liniştirea nervilor cîte un comprimat de Napoton seara la culcare.

M. T., Tîrgovişte ; N.F., Teleorman. Este mai mult o stare de inhibiţie, apărută în urma unor traume psihice pe care va trebui să le daţi uitării. Vă va folosi seara, înainte de culcare, cîte un comprimat de Hidroxizin. Reveniţi.

G. Z., Iaşi. Turburările privind acuitatea vizuală pot fi datorate în cazul dv. şi ateroscleroze. Greşit aţi procedat purtînd ochelari fără prescripţia medicului oftalmolog. Apelaţi de urgenţă la medicul specialist în vederea examinării şi prescrierii ochelarilor de care aveţi nevoie.

P. VOICU, Ploieşti. Pentru eroziunile de la mîini şi picioare vă recomand Neopreol cu care vă ungeţi pe locurile afectate, în strat subţire de 2—3 ori pe zi, după ce în prealabil v-aţi spălat cu apă călduţă şi săpun. Purtaţi ciorapi de bumbac pe care îi veţi schimba zilnic.

N.—D., Mediaş. Hiperhidroza o trataţi mai departe cu Fobenal cîte un comprimat pe zi timp de 5—6 zile, sub supraveghere medicală.

A. PROTOPOPESCU, Roşiorii de Vede. Pentru artroza de care suferiţi şi numai la indicaţia medicului reumatolog, puteţi face la domiciliu băi cu sare de Bazna sau nămol de turbă.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poşta

SERGIU JELESCU, Constanţa. UCECOM ne-a informat că începînd cu data de 1 ianuarie, aţi fost încadrat în categoria de retribuţie corespunzătoare studiilor şi vechimii pe care le aveţi.

GHEORGHE BOBOC, com. Valea Mărului, jud. Galaţi. Iată amănuntele solicitate în legătură cu obţinerea puieţilor de lămîi din seminţe. Semănatul se face în perioada aprilie-iunie, folosind seminţe proaspete (cîte 2—3 seminţe în ghiveci, la adîncimea de 2—3 cm, într-un amestec format din părţi egale de pămînt de grădină, mraniţă cernută şi nisip de rîu). Deasupra orificiului de la fundul ghiveciului se aşează un ciob peste care se presară un strat de 2—3 cm pietriş mărunt. Pentru a grăbi încolţirea seminţelor, înainte de semănat, seminţele se ţin 24 de ore în apă călduţă. După svîntare, se seamănă. Ghiveciul se acoperă cu un borcan de sticlă şi se menţine la temperatura de 24—26° C, udîndu-se cînd este nevoie cu apă călduţă (25—26° C). Seminţele pot încolţi (putrezi) dacă ghiveciul se ţine la o temperatură sub 15° şi dacă udatul se face în exces, sau cu apă rece. După răsărire, cînd puieţii au 4—5 frunze, se transplantează cîte unul la ghiveci. Ei vor fi buni de altoit, după 2—3 ani cînd ating grosimea de 8—10 mm. Trebuie ştiut că pot rodi şi puieţii de lămîi nealtoiţi, însă în acest caz primele fructe apar foarte tîrziu, după circa 10 ani (cei altoiţi încep să rodească după 4—6 ani).

ADRIAN TORCĂTORU, Slănic-Prahova. Şcoala postliceală de depanator aparate de radio şi televizoare are o durată de 2 ani şi jumătate. În cadrul UCECOM-ului există două asemenea şcoli : la Bucureşti şi Timişoara. Înscrierile se fac în cadrul cooperativelor meşteşugăreşti care au plan de şcolarizare. La concursul de admitere se pot prezenta absolvenţi de liceu cu domiciliul stabilit în oraşul în care se află cooperativa care are plan de şcolarizare. Concursul de admitere constă din probe scrise la matematică şi fizică — materia studiată în liceu.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ŞTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) şi E. BĂTRÎNEANU (învăţămînt, diverse).

PĂMÎNTUL VĂZUT DIN COSMOS

(Urmare din pagina 1)

spunea pilotul-cosmonaut Vitali Sevastianov. Cu ajutorul sateliţilor artificiali aceste probleme au fost lămurite în cîţiva ani. La fel, în studierea cîmpului magnetic al planetei noastre : un singur satelit specializat în geofizică furnizează, uneori, mai multe date decît s-ar fi obţinut în... 10 ani de cercetări cu mijloace terestre. Cît priveşte explorarea resurselor naturale, un volum de lucrări realizat altădată din avion, în cîţiva ani, se poate efectua astăzi, cu mijloace cosmice, în numai 10 zile". O modernă tehnică de localizare a posibilelor zăcăminte minerale se bazează pe... diferenţa lor de temperatură. Geologii afirmă că, deoarece unele roci „reţin" căldura solară mai bine decît altele, prin studierea caracteristicilor termice — „fotografiate" din Cosmos — s-ar putea cunoaşte compoziţia rocilor.

Observarea „din afară" a Terrei, cu ajutorul tehnicilor spaţiale, pune la îndemîna oamenilor de ştiinţă preţioase informaţii privind schimbul de energie, inclusiv căldură, ce are loc între pămînt, ocean şi atmosferă. Acest sistem este interconditionat şi dinamic. Pentru aprofundarea acestor fenomene, direct legate de evoluţia climei, oamenii de ştiinţă ar trebui să cunoască ce s-a întîmplat în trecut cu atmosfera, oceanele şi suprafaţa Pămîntului. Cercetări asupra inelelor copacilor, a sedimentelor extrase de pe fundul mărilor, a fosilelor etc. au furnizat deja unele indicii. Ar mai fi nevoie, se pare, şi de alte date pe care numai cercetarea spaţială le poate oferi. Acestea ar putea proveni din studii detaliate ale corpurilor din sistemul nostru solar, din observarea stadiului şi evoluţiei actuale ale planetei noastre.

Dar acesta este doar un singur aspect. „Cerinţele cosmonauticii au impulsionat dezvoltarea multor ştiinţe aplicative : electronica, telemecanica, fizica polimerilor — nota cosmonautul Sevastianov într-un fragment de jurnal recent publicat de revista «Uniunea Sovietică». Cu cît se va desfăşura mai intens explorarea spaţiului cosmic, cu atît va profita mai mult Pămîntul de pe urma noutăţilor tehnico-ştiinţifice restituite... din Cosmos". Într-adevăr, există azi mii de produse şi procedee tehnologice utilizate pe Terra, dar care mai întîi au fost puse la punct pentru „aventura cosmică" a omului. Un singur exemplu, citat de săptămînalul britanic „The Observer": o companie londoneză de asigurări foloseşte un robot capabil să execute un control medical complet — inclusiv analizele — în mai puţin de şapte minute. Nu este nevoie de nici un doctor. Maşina apreciază singură, pe baze statistice, starea sănătăţii persoanei examinate. Deocamdată preţul este prohibitiv unei largi răspîndiri dar, se speră că, în curînd, acest „medic electronic" va deveni accesibil. Ne-am limitat doar la acest exemplu doarece lista este extrem de lungă. Numai N.A.S.A. are disponibile pentru întreprinderile interesate peste 2 600 patente rezultate din cercetările spaţiale : începînd cu noi medicamente, noi mase plastice cu diverse utilizări şi pînă la baterii electrice cu o mare durată de funcţionare.

O altă zonă în care progrese importante s-ar putea face datorită experimentelor spaţiale se referă la „tectonica plăcilor". După cum se ştie, „tectonica plăcilor" este o teorie care explică unele fenomene cum ar fi cutremurele, separarea şi deplasarea continentelor prin mişcarea lentă şi continuă a unor gigantice platforme continentale ce „plutesc" pe „magma" semilichidă din interiorul planetei noastre. Un neobişnuit experiment de urmărire a mişcărilor crustei terestre a fost realizat de către oamenii de ştiinţă de la „Jet Propulsion Laboratory" din Pasadena, California (S.U.A.). Deoarece aveau nevoie de un punct „stabil" de referinţă (fix sau cu o mişcare neglijabilă), specialiştii americani au ales în acest scop... un obiect stelar denumit quasar, despre care se crede că ar fi situat la marginea universului observabil ; quasarii emit semnale radio recepţionate pe întreg globul. S-ar putea afla ceva despre mişcările scoarţei terestre studiindu-se semnalele radio ce ajung la noi din nemărginirile universului ? Everly Driscoll într-un material primit de la „I.P.S. — Press and Publications Service" explică : „savanţii au cronometrat drumul acestor unde radio sosite pe Pămînt din adîncurile universului. Dacă, ani în şir, la diferite staţii terestre se înregistrează o sosire constantă, crusta este staţionară. Dacă există mişcări crustale, timpul de sosire variază, putîndu-se afla prin calcul valoarea acestor deplasări. Experimente similare au fost efectuate cu fascicule laser reflectate de sateliţi sau de oglinzi plasate pe Lună. Prin recenta lansare de către N.A.S.A. a satelitului LAGEOS se vor putea măsura cu o remarcabilă precizie, încă neatinsă pînă azi, toate deplasările crustei : vor putea fi sesizate valorile ceva mai mici de 5 cm sau chiar de 2 cm — ne informează revista „Science et Vie".

Urmărirea din Cosmos a planetei noastre s-a făcut cu deosebită eficienţă, nu numai de aparate — aşa cum s-a arătat mai sus — ci şi de către astronauţii echipajelor sovietice şi americane (să ne amintim doar de „Skylab" şi de „Soiuz-Saliut"). După cum se cunoaşte, începînd cu anii '80 va deveni operaţională naveta spaţială — un nou sistem de transport capabil să ducă oamenii de ştiinţă şi aparatele necesare unor experimente şi observaţii pe orbite circumterestre.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

PROVERBE

Se știe că proverbele, într-o formă concisă, exprimă adevăruri milenare, stabilite pe baza experienței popoarelor. Descoperirile științifice au făcut însă ca unele proverbe să nu mai exprime în întregime realități. Spre exemplificare, vă prezentăm un binecunoscut proverb românesc, ce sună astfel : „Nu iese fum fără foc". În general, conținutul acestui proverb este foarte veridic, însă, oare poate constitui o regulă, dacă ne gîndim la fenomen ca atare ? Pot exista situații în care să se producă fum, fără nici un pic de foc ? Dv. ce părere aveți ?

CIFRELE

Vă propunem să reflectați asupra celor cîteva întrebări expuse în continuare și, eventual, să încercați a da răspunsurile cuvenite :

— Cum erau reprezentate simbolic în cele mai vechi timpuri cifrele ?

— Care este cel mai vechi document, descoperit pînă în zilele noastre, ce demonstrează cum erau reprezentate cifrele ?

— De unde provine termenul „cifră" ?

— După apariția scrierii, la diverse popoare, cum au fost reprezentate cifrele, la început ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Oameni de știință români

Oamenii de știință români ale căror lucrări au fost menționate în rubrica anterioară sînt următorii :

— Dan Barbilian (1895—1961), profesor la Universitatea din București. Ca poet, a fost cunoscut sub pseudonimul Ion Barbu.

— Ștefan Procopiu (1890—1972), profesor la Universitatea din Iași și membru al Academiei. Magnetonul, descoperit simultan de el și profesorul danez Niels Bohr, poartă denumirea de „magnetonul Bohr-Procopiu". Se cunosc, de asemenea, „fenomenul Procopiu", în domeniul luminii polarizate și „efectul Procopiu", legat de discontinuitatea magnetizării unui fir feromagnetic, parcurs de curent alternativ.

— Constantin I. Istrati (1850—1918), profesor la Universitatea din București și membru al Academiei Române. Împreună cu profesorul Petre Poni, a fost fondatorul școlii românești de chimie.

— Victor Babeș (1854—1926), profesor la Facultatea de medicină din București și membru al Academiei Române. A fost unul din precursorii seroterapiei și printre primii cercetători care au remarcat fenomenul de variabilitate microbiană.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Peste 33 răspunsuri s-au primit din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1019 al revistei, la 16.04.77. Este de remarcat însă, că singurul care a răspuns foarte corect la ambele întrebări, a fost cititorul **Cralea Mircea**, din Sibiu. În rest, s-a răspuns corect numai la una din întrebări. După selecționarea acestor răspunsuri, putem să-i menționăm pe următorii cititori : **Dornea Nelu**, Oradea, jud. Bihor; **Luminița Roxana Ciumber**, Pitești, jud. Argeș ; **Popa Sorin**, Tîrgu Mureș, jud. Mureș ; **Lidia Rotariu**, Jimbolia, jud. Timiș ; **Mihaela Urdăreanu**, Mangalia, jud. Constanța ; **Bălan Sergiu**, Tecuci, jud. Galați ; **Membrii cercului „Enigma"**, elevi ai Școlii Generale din Pârhăuți, jud. Suceava.

Cralea Mircea, Sibiu. Disciplina care vă interesează se studiază în cadrul Facultății de matematică, odată cu alte cursuri. Este bine însă ca în toamnă să vă mai interesați la această facultate, pentru detalii.

Iliescu Daniel, Constanța. Unul din răspunsuri a fost corect. Adresa folosită este bună, dovada constituind-o primirea scrisorii la redacție.

Costache Aurel, Bîrlad, jud. Vaslui. Materialul propus este asemănător, celui publicat în rubrica din nr. 1019 al revistei.

Ilenuța Boghian, Pârhăuți, jud. Suceava. Mulțumim pentru gîndurile frumoase nutrite pentru revistă, chiar și în tabără, împreună cu colegii și conducătorul cercului.

Prof. Oniță Petru, Of. Poștal Toplița, jud. Hunedoara și **Daniel Neguț,** București. Materiale de genul celor propuse s-au mai publicat în rubrică.

S. M.

REBUS

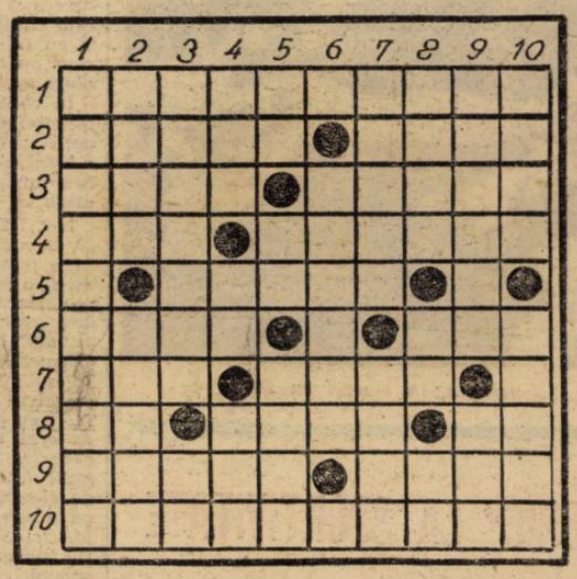
LA VOLAN

ORIZONTAL : 1) Ansamblu de legătură între cuplul motor și roțile motrice ale automobilelor (pl). 2) Automobil românesc echipat cu motor Diesel — Asigură aderența pneului în condiții nefavorabile. 3) Atribut al pinionului grupului conic al diferențialului — Marcă de autoturism românesc. 4) Prinde table — Transportați... fără roți ! 5) Frînă (pop.). 6) Totalitatea automobilelor dintr-o unitate — Aproximativ. 7) Fluviul... automobilelor ! — Compact. 8) Zgomot de motor (interj.) — Speranță pentru automobilele viitorului — Acut ! 9) Parte a anvelopei — Vîrf în Anzi. 10) Sursă de energie auto.

VERTICAL : 1) A folosi un mijloc auto. 2) Cereul... automobiliștilor (pl.) — Dă putere cailor (reg.). 3) Șoferi doar de... „B" ! — Capăt de cablu ! 4) Țesătură orientală — Punct de control (abr.) — Un obstacol nedorit de automobiliști. 5) Pense ! — „Trabantul" de pe partea stîngă ! — Prenume masculin. 6) Motor clasic cu autoaprindere. 7) Stîrnește rîsul (fem.) — Greutatea minus... automobilul. 8) Recipiente cerealiere — Caraș Severin (abr. auto) — La motor ! 9) A preda un... A.B.C. — Apreciat autoturism românesc de teren. 10) A apare (pop.) — Inima automobilului.

Ing. IOAN ȘOIMU

Dicționar : TORO, ABRAC, NAC, IȚAI.



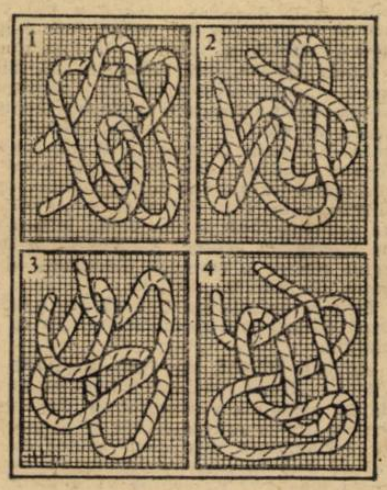
DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

INIMA

ORIZONTAL : Ascar — Medic — Ut — Nocivi — A - Reti — Po — Git — Inima — Ciine — Covasna — Tot — Jz — R — Armate — Laser — Dal — R — E — I — Gripați — Ana — Ata — Rs — Anghina — Ram — Gheare — Baie.

VĂ PROPUNEM UN TEST

PATRU NODURI



Vă prezentăm patru noduri. Dacă tragem de extremități, în două dintre desene nodurile se string, iar în alte două se desfac. Care sînt unele și care sînt celelalte ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1022)

MEMORIE VIZUALĂ

CURIER

ADRIAN VOICAN, București. Reținem și „Navaia" dumneavoastră, dar pentru a avea mai mulți sorți de izbîndă ar fi bine să ne trimiteți careuri cu un mai pronunțat caracter științific. Rămînem în așteptare.

MIHAI IFTIMIE, Botoșani. „Rebusul" trimis de dumneavoastră nu are nici o temă. În plus — mai bine zis în minus — posedă niște incorectitudini : LOCU, HAMALIA, ANCAR ș.a. Mai încercați.

ALEXANDRU TIBULCA, Fălticeni. În cadrul rubricii noastre nu apar decît careuri (cuvinte încrucișate). Așadar, vă îndrumăm să expediați aritmogrifele revistei de specialitate „Rebus". Nu uitați totuși că una dintre regulile obligatorii ale acestui gen este simetria.

FLORIAN ILIE, București. „De-ale fotbalului" nu ne interesează ca temă. Altfel careul este încrucișat corect, fapt ce ne determină să vă îndrumăm spre revista „Rebus". În ceea ce privește colaborarea la rubrica noastră așteptăm materiale cu teme desprinse din domenii științifice.

IULIAN AXINTE, Costești, Vaslui. Careul trimis (intitulat laconic „Rebus") are colțul din dreapta jos semiînchis (nu comunică în restul încrucișării decît printr-o căsuță albă). De altfel, lipsa unei teme îl scoate în afara oricărei discuții privind publicarea sa. Să vedem ce mai urmează.

Bucătărie de fiecare zi

SALATĂ DE CRUDITĂȚI. 1—2 morcovi, un castravete, 5—6 ridichi de lună tinere, o țelină mică, un mănunchi de mentă, un borcan de iaurt, 1/2 lămîie, sare, piper.

Începeți prin a curăța castravetele și a-l tăia în rondele fine. Sărați rondelele și lăsați-le într-o strecurătoare să se scurgă. Curățați și spălați țelina, morcovii, ridichile. Dați țelina și morcovii pe răzătoare. Tăiați ridichile în rondele foarte subțiri. Stoarceți lămîia. Alegeți frunzele de mentă, spălați-le și tăiați-le mărunt. Amestecați iaurtul cu zeamă de lămîie, mentă, sare și piper. Amestecați cu sos ingredientele preparate. Decorați cu cîteva frunze de mentă. E o salată răcoritoare, care, în curînd, cînd zilele calde își vor spune din plin cuvîntul, va fi foarte apreciată.

● E bine ca rondelele de castravete să fie mai înainte svîntate într-un șervet absorbant.

CARTOFI CU SMÎNTÎNĂ ȘI TARHON. 1 kg. de cartofi, 1 dl de lapte, 250 g. smîntînă, 1 ou, o legătură de tarhon, unt, sare, piper.

Curățați, spălați și tăiați cartofii în felii subțiri. Zvîntați-i bine într-un șervet curat. Alegeți frunzele de tarhon și tăiați-le mărunt. Amestecați-le cu cartofii pe care i-ați presărat cu sare și puțin piper. Ungeți bogat cu unt o formă potrivit de mare. Așezați pe fund un strat de cartofi. Stropiți-i cu smîntînă. Continuați astfel pînă la epuizarea ingredientelor. Ca să poată bine fierbe și să devină moi, cartofii nu trebuie așezați în straturi prea groase. Ultimul strat trebuie să fie de cartofi. Separat bateți ou cu laptele, adăugați puțină sare și piper. Turnați amestecul peste cartofi. Lichidul trebuie să ajungă pînă la suprafața cartofilor. Presărați cîteva cuburi de unt. Puneți mai întîi vasul pe flacără folosind o placă ce repartizează căldura uniform. Cînd începe să fiarbă, dați forma la cuptor cu foc potrivit și încălzit din timp. După circa o oră, cartofii sînt rumeniți deasupra și bine pătrunși. Un vas de sticlă rezistentă ar da posibilitatea să urmăriți mai ușor dacă ei se coc uniform și cînd e momentul cel mai potrivit să fie scoși.

FLORI DE SALCÎM ÎN ALUAT. Se prepară un aluat de clătite mai consistent (250 g făină, 1/2 l lapte, 2 ouă, o lingură de ulei, un praf de sare). Laptele se adaugă treptat ca să nu riscăm să avem o compoziție prea subțire. Se înmănunchează 2—3 flori de salcîm și ținîndu-le de codiță se înmoaie în aluat, care trebuie să fie destul de gras ca să le îmbrace bine. Se rumenesc în ulei bine încins. Se servesc fierbinți, pudrate cu zahăr praf.

CIREȘE ÎN ALUAT. Se curăță fructele de simburi și codițe. Se pun în aluatul de fript (preparat ca mai sus). Fiecare plăcintuță trebuie să aibă cîte 5—6 cireșe. Ele se rumenesc pe ambele părți. Înainte de a le pune în aluat cireșele pot fi stropite cu puțin rom.

În același fel se pot prepara vișinele.

● Aluatul se poate face și după altă rețetă. Se face un cuib într-o movilită de făină (250 g), se pune în el o nucă de drojdie desfăcută cu puțină apă călduță. Se adaugă o lingură de ulei și un ou. Se amestecă totul cu făină, mai întîi înăuntrul cuibului, apoi, adăugînd treptat cîte puțină apă, se încorporează toată făina. Aluatul trebuie să curgă ca o smîntînă foarte groasă. Se lasă la odihnit 2 ore. Se folosește la fel ca cel din rețeta de mai sus.

În acest aluat se pot înmuia și apoi prăji rondele de mere curățate de coajă și căsuța cu semințe și tăiate în felii groase de circa 1/2 cm.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 15 MAI. Programul I : 8.00 Tot înainte ! 8.50 Toate pînzele sus ! 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Ora veselă. La ora 14.00 — „Noi aventuri în epoca de piatră". 14.30 „A fi om" — reportaj. 15.00 Fotbal. U.T.A.-Politehnica Timișoara. 17.10 Din tainele mărilor. 18.00 Cel mai bun continuă. 19.00 Micul ecran pentru cei mici. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 File de istorie. 20.10 Film artistic. Ultima zi. 21.45 Primăvara cîntă cu noi. Emisiune de varietăți. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concert educativ.

LUNI 16 MAI. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoala. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Itinerar polonez. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Cîntarea României. 20.20 Panoramic. 20.50 Sub stele. 21.40 Cadran Mondial. 22.00 Un cîntec de demult. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 „A fi om". Reportaj TV. 16.50 Întîlnire cu satira și umorul. 17.35 Cenacluri ale tineretului. 18.10 Bucureștiul necunoscut. 18.30 Emisiune de știință. 18.55 Heidi. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Actualitatea bucureșteană. 20.10 Kojak. 21.00 Telex. 21.05 Capodopere mozartiene : „Răpirea din serai".

MARȚI 17 MAI. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Shirley Temple. 11.15 Semnătura colectivă — reportaj. 11.35 File de istorie. 11.55 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoala. 16.35 Curs de limbă engleză. 17.05 La volan. 17.20 Din muzica și dansurile popoarelor. 17.55 Reportaj de scriitor. 18.15 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.45 Imagini din Norvegia. 18.55 Întrebări și răspunsuri. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei. 20.00 Cîntarea României. 20.30 Seară de teatru. Arborele genealogic de Lucia Demetrius. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Toate pînzele sus ! 20.55 Tineretul Capitalei. 21.25 Telex. 21.30 Viața economică a Capitalei. 22.00 De la Bach la Enescu.

MIERCURI 18 MAI. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Teatru TV: Arborele genealogic de Lucia Demetrius. 11.50 Întrebări și răspunsuri. 12.20 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoala. 16.35 Curs de limba germană. 17.00 Fotbal : Progresul—Steaua. 18.45 Telecronica pentru pionieri. 19.00 Atenție la... neatenție ! 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei. 20.00 Cîntarea României. 20.15 Telecinemateca : „Îndrăgostiții din Verona". 22.00 Pe teme internaționale. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Agenda culturală a Capitalei. 20.30 Noi aventuri în epoca de piatră. 20.55 Documentarul românesc. 21.15 Telex. 21.20 Bijuterii muzicale. 21.55 Tehnologii moderne, cercetări originale în industria confecțiilor.

JOI 19 MAI. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoala. 16.35 Curs de limba rusă. 17.05 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 17.15 Reportaj pe glob. Groenlanda. 17.40 Fotbal : U.R.S.S.—Ungaria, meci retur. Înregistrare de la Moscova. 18.15 La izvoarele cîntecului popular. 18.35 România pitorească. 19.00 Consultații juridice. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei. 20.00 Ora tineretului. 21.00 Harlem — chipuri și voci. Documentar-anchetă. 21.50 Revista literar-artistică TV. 22.25 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Concert simfonic. 21.20 Telex. 21.25 Un fapt văzut de aproape. 21.50 Emisiune de știință.

VINERI 20 MAI. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Telecinemateca. 11.45 Corespondenții județeni transmit... 12.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Polo : România—Ungaria. Transmisiune de la Cluj-Napoca. 17.05 Emisiune în limba germană. 18.50 Tragerea loto. 19.00 Prim plan. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei. 20.00 Cîntarea României. 20.30 Ancheta socială. Dreptatea învinge. 20.55 Film artistic. Comisarul Cardone în acțiune. 22.25 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Pe teme economice. 17.10 Portativ. 18.00 Ora veselă. 19.00 Radar pionieresc bucureștean. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei. 20.00 Gălățeni în Drumul Taberei. 20.25 Desene animate. 20.55 Cum ne alegem drumul în viață ? 21.55 Telex 21.30 Bloc-notes. 22.00 Treptele afirmării.

SÎMBĂTĂ 21 MAI. Programul I : 12.00 Telex. 12.05 Uverturi de mare popularitate. 12.30 Sub stele. 13.20 Anchetă socială : Dreptatea învinge. 13.50 Cîntece și dansuri populare. 14.05 Gospodărirea... gospodarilor. 14.30 Magazin sportiv ● Campionatele mondiale de tenis de masă de la Birmingham ● Baschet masculin : Iugoplastica Split—Selecționata Europei ● Fotbal pe glob. 16.00 Oameni. Reportaj. 16.20 Clubul tineretului. 17.10 Antologia filmului pentru copii și tineret. Shirley Temple. 18.30 Pasteluri de Vasile Alecsandri. 18.50 Săptămîna politică internă și internațională. 19.05 Heidi. 19.30 Telejurnal. 19.50 Teleenciclopedia. 20.35 Kojak. 21.25 Întîlnire cu satira și umorul. 22.10 Telejurnal ● Săptămîna sportivă. 22.35 Romanțe.

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

● Farsă pugilistică avînd în rol principal pe Cassius Clay ● Foreman abandonează boxul ● Răspunsuri la scrisorile cititorilor.

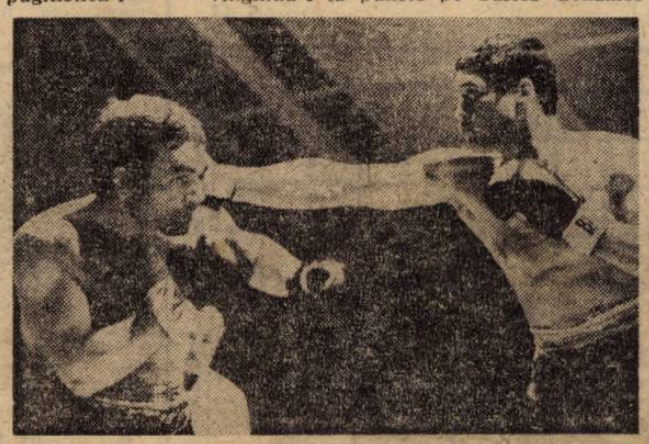
● **Luni, pe ringul orașului Landover (Maryland)**, campionul mondial la categoria grea Cassius Clay își va pune titlul în joc într-un meci „farsă" în fața modestului pugilist de origină uruguaiană Alfredo Evangelista, clasat peste noapte de pe locul 30 pe locul 9 în ierarhia mondială a boxerilor de peste 81 kg. Alfredo Evangelista, care locuiește în Spania, în orașul Bilbao, a făcut la început declarații senzaționale printre care și următoarea : „îl voi învinge pe marele Clay și voi aduce centura în Europa". Cu cîteva zile înaintea întîlnirii, probabil că întrîndu-i frica în sînge, Alfredo Evangelista a devenit mai modest spunînd : „Nu mă interesează banii care-i voi cîștiga. Vreau să obțin titlul mondial. Este o onoare pentru mine de a lupta împotriva unui adversar care se bucură de o mare admirație în lumea întreagă". Multă vreme acest meci a stat sub semnul incertitudinii deoarece întreaga presă mondială a „atacat" pe toate fronturile o întîlnire inegală care dezonorează sportul cu mănuși. Pînă la urmă, afaceriștii din culisele boxului au triumfat, menținînd pe afiș, o partidă pe bună dreptate numită „farsă pugilistică".

● **Răspuns la cîteva scrisori. Ion Pavel, Snagov** : „Sperăm că remarcabilul nostru campion Simion Cuțov, va atinge forma maximă și la „europenele" de la Halle și va intra în posesia celei de a treia centuri continentale. Îi dorim succes, în numele locuitorilor Snagovului". Vă mulțumim pentru urări. ● **V. Klaus, București** : „Am fost total surprinși citind în presa sportivă că antrenorul federal Al. Vladar nu face parte din colectivul de antrenori ai echipei naționale, care se pregătește pentru campionatele europene de la Halle. Este oare motivată absența sa ?". Desigur, absența lui Al. Vladar este motivată. În prezent tehnicianul forului nostru se ocupă de pregătirile echipei secunde din care fac parte numeroși tineri vizați să poarte maioul olimpic la JO de la Moscova. ● **Tiberiu Bere, București** : Iată răspunsul la scrisoarea dumneavoastră : „Boxerul iugoslav Mate Parlov, campion olimpic și mondial ca amator, care deține în prezent titlul de campion al Europei la profesionism (categoria semigrea) și-a apărat recent centura învingîndu-l la Morges (Elveția) pe spaniolul François Fiol. Parlov este în vîrstă de 28 de ani și a susținut 19 întîlniri ca profesionist dintre care a cîștigat 17".

● **La New York, Ken Norton** a confirmat titlul de „puncheur" redutabil scoțîndu-l din luptă în numai 58" pe Duane Bobick.

● **George Foreman** a anunțat că abandonează boxul pentru a-i face plăcere mamei sale, care urăște acest sport.

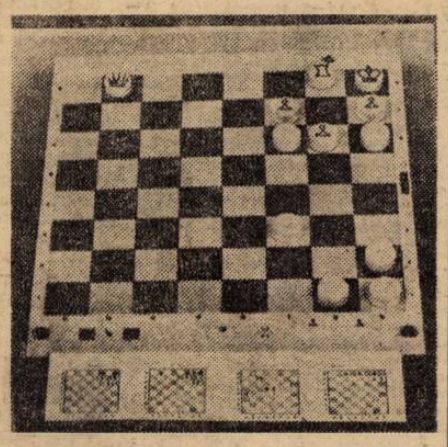
● **Campionul olimpic Howard Davies**, învingătorul la Montreal al lui S. Cuțov, a repurtat a treia victorie ca profesionist învingîndu-l la puncte pe Carlos Gonzales



Parlov, în dreapta, în meciul cu Fiol

DE LA „ȘAHUL ELECTRONIC" LA SPORTIVITATE

● **O tablă de șah** care se prezintă, de fapt, sub forma unei cutii. Dintr-un set pe care-l are la dispoziție, jucătorul ia o fișă pe care o introduce într-o deschizătură laterală. Fișa, în situația din imagine, cuprinde patru diagrame, de la B 41 pînă la B 44. Jucătorul pune pe rînd pe tablă pozițiile de pe diagrame folosindu-se de piesele desenate pe buluri magnetice. Fiecare poziție are un enunț — albul joacă și cîștigă o piesă, dă mat



sau se salvează făcînd remiză etc. Jucătorul caută să găsească soluția cerută și face mutarea pe care o consideră cea mai bună. Dacă nu a greșit, atunci se aprinde o lumină verde. Dacă, dimpotrivă, nu a găsit mutarea cea bună, atunci eroarea este semnalată de un beculeț roșu, care-l solicită să continue analiza poziției. În cazul în care nu reușește să selecteze mutarea-soluție și nu mai are timp să caute în continuare, atunci jucătorul apasă pe un buton și, pe un alt ecran, apare notată mutarea corectă. Acest „șah electronic", cum a fost numit de inventatorul său, francezul Daniel Foucret, nu trebuie confundat cu un calculator electronic programat să joace. El este doar un lector de cartele perforate, construit în scopuri șahiste, un aparat realizat, de altfel, foarte ingenios, deosebit de eficient în activități didactice șahiste. În prima sa versiune, aparatul este însoțit de un fișier de 24 de cartele pentru uzul începătorilor, mai ales al copiilor. Dar fișierul poate fi extins pentru a concura cu manuale de șah mai complicate, pentru nevoile jucătorilor ceva mai experimentați. Numai că, după cum remarcă revista „Science et Vie", șahul electronic este încă foarte scump...

● **Oare există noroc în șah?** Evident, nu. Învinge cel mai bun, cel mai bine pregătit, mai talentat, jucătorul mai în formă etc., etc. Este mai puțin cunoscut însă faptul că soarta meciului Spasski—Hort din cadrul turneului candidaților a fost totuși la un pas de a fi decisă prin aruncarea banului în aer... Conform regulamentului inițial, meciul fusese programat pentru 12 partide, urmînd ca în cazul unui scor egal (6—6), să se prelungească cu cîte o mini-rundă din două partide, pînă unul din jucători va reuși să cîștige o astfel de dispută fie cu 1,5—0,5, fie cu 2—0. Pentru aceste prelungiri nu fusese fixat nici un termen limită, în principiu meciul putînd dura și ani de zile. Ce s-a întîmplat la Reykjavik? După cîteva prelungiri de mini-runde, s-a constatat că — după două luni de joc — atît protagoniștii meciului, cît și spectatorii au început să cam oboseacă... Iar cînd prezența publicului în sala de joc a început să se „subțieze" continuu, atunci organizatorii, de acord cu cei doi mari maeștri, au hotărît să limiteze prelungirile. Numai că, în ultima minirundă, Spasski a reușit să forțeze și să cîștige cu 1,5—05, nemaifiind necesară tragerea la sorți. Apropo de acest meci, despre a cărui notă de sportivitate am mai avut prilejul să scriu cîteva rînduri, ar mai fi de adăugat ceva. După ce Spasski s-a operat, iar Hort l-a ajutat să nu piardă prin neprezentare, întîlnirea a fost reluată, ambii jucători nemaiavînd dreptul la nici o cerere de aminare a unei partide. Or, s-a întîmplat că, la un moment dat, Hort s-a îmbolnăvit. Regulamentar, cum spuneam, nu putea cere aminarea. Dar nici nu putea juca. Și, atunci, era riscul ca el să piardă prin neprezentare. Pentru a nu se încheia în acest fel meciul, Spasski a găsit o soluție ingenioasă. A anunțat că și el este bolnav, nemaiputîndu-se prezenta la joc. Și, cum regulamentul nu prevede nicăieri posibilitatea ca ambilor jucători să li se dea partida pierdută prin neprezentare, arbitrul întîlnirii nu a avut altceva de făcut decît să decidă aminarea partidei...

U. VĂLUREANU

Poșta rotundă

ION BADEA, str. Erupției 1, București : *„V-am mai trimis o scrisoare înaintea meciului cu Iugoslavia dar, din lipsă de spațiu, probabil, nu a apărut. Spuneam, printre altele, că dacă în partida de la Zagreb nu vom avea ghinionul de a rata, așa cum am făcut-o pînă acum, ne vom întoarce acasă cu cel puțin un punct. Și iată că nu am ratat, sau mai bine spus am și ratat dar am și marcat două goluri, adică am cîștigat, am cîștigat două puncte de aur și ne-am netezit drumul spre Argentina. Nu vă puteți imagina cîtă bucurie ne-a putut produce nouă, suporterilor înflăcărați ai echipei naționale, ai fotbalului în general, acest succes de mare prestigiu obținut de reprezentativa României în deplasare. Este cea mai mare satisfacție pe care fotbaliștii noștri ne-o oferă în ultima vreme și nutresc speranța că ei nu vor rata calificarea la turneul final al campionatului mondial. Avem, acum, cele mai mari șanse și ar fi păcat să le irosim. Desigur, mai avem de trecut două examene grele, la Madrid și la București, dar eu am încredere în băieții noștri și în capacitatea tactică a antrenorului Ștefan Covaci. Dorese să-i felicit pe toți din toată inima".*

A fost, cu adevărat, o superbă victorie a echipei noastre, meritată și dobîndită la capătul unui joc în care reprezentativa României a fost superioară partenerului, sub aspect tactic, în special, și al puterii de luptă. M-am bucurat și eu de acest succes și vreau să cred că nu se va rata calificarea la turneul final. Mă alătur și eu felicitărilor ce le adresați băieților care au luptat admirabil la Zagreb cît și antrenorului Ștefan Covaci.

În ceea ce privește echipa Rapid nu vă pierdeți speranța. Mai sînt încă multe etape, Rapid poate furniza surprize, așa cum a făcut-o în recentul meci cu Dinamo, are, prin urmare, destule posibilități de a rămîne în prima divizie.

Ing. PETRE BUCUR, str. 13 Decembrie, 29, București : *„A fost prea frumos. A fost prea frumos să-l vedem pe Năstase luîndu-și o revanșă zdrobitoare în fața acestui ambițios Jan Kodes, deschizîndu-ne foarte larg perspectiva obținerii reale a „Cupei de vis"-Devis, mai ales după eliminarea echipei S.U.A. Apoi a fost prea frumos ca în aceeași duminică de 8 mai și echipa de fotbal să ne facă un dar atît de minunat, încît eu personal nu pot să-l compar decît cu acel 1—0 de la Lausanne din 1969 pe care (ce frumoasă coincidență !) l-am obținut tot într-o seară de mai. Rezultatul de atunci a însemnat desprinderea decisivă a echipei noastre pentru calificarea în Mexic. Sînt sigur că acest (de ce să nu fiu sincer) atît de neașteptat 2—0 va însemna, ca și atunci, distanțarea definitivă pentru o nouă călătorie a echipei noastre peste ocean, ca și punctul de plecare pentru o nouă generație care să infirme faptul că generația „Mexico 70" a fost una de excepție. Căci poate, printr-un straniu joc al hazardului, tocmai accidentarea lui Dumitru și Lucescu au făcut ca din echipele Wembley și Lausanne '69 și Mexico '70, să nu figureze în echipa Zagreb '77 nici măcar un singur jucător. Deci, sincere felicitări noii generații, născută într-o seară de mai...".*

Frumoasă scrisoarea dv., ca și acea frumoasă seară de 8 mai de la Zagreb, ca și acel frumos joc oferit de Ilie Năstase în fața lui Kodes.

MIHALACHE A. IONUȚ, str. Mătăsari 28, București : *„Rezultatele sportului românesc din această primăvară ne-au umplut inimile de bucurie. Steaua a cîștigat „Cupa campionilor europeni" la handbal, rugbiștii au intrat în posesia titlului european, boxerii s-au comportat remarcabil la „Centura de aur", caiacliștii și canoiștii au dominat net campionatele balcanice. Ilie Năstase și Ion Țiriac (dar să nu-l uităm nici pe Hărădău) au eliminat din „Cupa Davis" Belgia și Cehoslovacia, în sfîrșit, fotbaliștii ne-au adus o mare victorie în preliminariile campionatului mondial. Să cîștigi cu 2—0 în deplasare în fața unei echipe puternice, într-un joc oficial, este o mare performanță. Mi-a plăcut foarte mult jocul echipei noastre și scorul putea să fie și mai sever. Dar și așa este foarte bine și țin să adresez echipei un sincer „Bravo" și noi succese în disputele viitoare".*

Da, se poate spune că sportul nostru a început bine acest an competițional. Dv. ați amintit cîteva dintre succesele cele mai de seamă, dar mai sînt și altele, și eu țin să notez aici doar unul singur, acela al Ecaterinei Stahl în „Cupa Jeanty" la scrimă, una dintre cele mai prestigioase competiții din lume, cu o participare deosebit de selectă.

MARIANA POJAR, str. Nuferilor 1, Cluj-Napoca : *„Echipa mea preferată este Dinamo. Nu știu de ce țin așa de mult la această echipă, poate pentru că mi-au plăcut foarte mult Lucescu, Dinu și, mai ales, Dumitrache. L-am urmărit foarte mult pe Dumitrache, aș putea scrie un roman despre el, intitulat „Omul care m-a uimit", dar nu este cazul. Un singur lucru doresc să aflu : de ce a fost exclus din viața sportivă ? Să nu-mi spuneți că s-a retras de bună voie pentru că știu că nu este adevărat. Vreau să aflu adevărul".*

Nu sînteți bine informată și mă surprinde pentru o atît de pasionată admiratoare a jucătorului Dumitrache. Aflați, acum, adevărul : Dumitrache joacă la Jiul Petroșani și joacă destul de bine. Cred că sînteți mulțumită, nu ?

GALATAN DUMITRU, Petrila : *„Nu am fost martor ocular la meciul F.C.M. Reșița — Jiul, dar din cele citite în „Flacăra" („Fragmentînd jocul... ținînd morțiș ca Jiul să piardă, „cavalerii" ...au anulat echipei din Petroșani două goluri corecte la scorul alb de 0—0") sau în ziarul local „Steagul roșu" („De la gazde s-a „remarcat" arbitrul C. Niculescu, care a participat și la o fază de atac a F.C.M. Reșița ; la o pasă în diagonală a lui Augustin arbitrul, fiind pe traiectoria mingii, o oprește și o pasează jucătorilor reșițeni"). Arbitrul Ghiță a fost suspendat pentru o greșeală discutabilă la acordarea unei lovituri de la 11 metri. Așteptăm să auzim „de bine" și de brigada de arbitri de la Reșița, mai ales de arbitrul C. Niculescu, al 12-lea jucător al echipei F.C.M. în partida cu Jiul".*

Așteptăm și noi să auzim, dar nu de bine, pentru că nu este singura scrisoare pe care o primim și prin care ni se relatează că arbitrul C. Niculescu le cam încurcă.

MIHAI OGREANU, str. Ulmului 64, Mediaș : *„La a VI-a ediție a campionatului mondial de fotbal, la turneul final din Suedia, în echipa Braziliei a jucat un fotbalist cu numele de Mazzola. Doresc să știu dacă acest jucător a fost achiziționat de un club italian și a jucat sub numele de Altafini".*

În echipa Braziliei din anul 1958 a jucat fotbalistul Jose Altafini-Mazzola. În anul următor a fost achiziționat de un club italian. Un timp a jucat sub numele său, adică Jose Altafini-Mazzola. Ulterior, odată cu apariția celebrului fotbalist italian Sandro Mazzola, care activează și astăzi la Inter Milano, Jose Altafini-Mazzola a apărut în formațiile publicate în presă doar sub numele de Altafini. Ultima lui echipă a fost Juventus Torino. Acum Altafini activează în Elveția la o echipă din divizia B. Deci, între Mazzola de la Inter și Jose Altafini-Mazzola din fosta echipă a Braziliei nu există nici o legătură de rudenie.

IOAN ROTH, str. Libertății 52, Sighișoara : *„Aproximativ 300 de sighișoreni ne-am deplasat recent la Reghin pentru a asista la meciul de fotbal Avîntul Reghin — Metalul Sighișoara. A fost un meci frumos, sportiv. Din păcate o parte din spectatori nu au fost la fel de sportivi ca și echipa lor. Unii dintre ei ne-au insultat, au aruncat chiar și cu pietre în noi cînd ne încurajam echipa. Nimeni nu a intervenit pentru a restabili disciplina în tribune. Ce părere aveți ?".*

În nici un caz nu pot să am o părere bună despre acei spectatori certați cu disciplina.

AUREL MOGA, str. Principală 100, Rm. Vîlcea : *„După cum este cunoscut, în ziua de 24 aprilie s-a disputat la Rm. Vîlcea meciul dintre echipa locală și Steagul roșu, terminat în mod surprinzător cu scorul de 3—1 în favoarea brașovenilor. Părerea mea este că echipa nu a făcut cele mai bune antrenamente în vederea acestui meci atît de important. În ziua de 21 aprilie echipa s-a deplasat la Drăgășani pentru un meci amical, iar după meci jucătorii au continuat partida printre butoiele cu vin. Antrenorul M. Pigulea nu s-a prezentat la teren în zilele de 18 și 19 aprilie, spunînd că are de rezolvat probleme personale. Chiar și în preziua meciului, sîmbătă 23 aprilie, a lipsit din localitate. M. Pigulea știa doar că echipa se află în fața unui meci greu. Nu putea, oare să amîne treburile personale pentru cîteva zile ? Pierzînd acest meci, Chimia a pierdut foarte mult din șansele de promovare în prima divizie și noi, susținătorii echipei, sîntem, pe bună dreptate, supărați. De altfel, biroul executiv al clubului a ținut imediat o ședință de analiză și a dictat sancțiuni așa cum se poate vedea din articolul pe care vi-l trimit, apărut în ziarul local".*

Și acum să spicuim din articolul publicat de ziarul local : jucătorul Teodor Ciobanu a fost exclus din activitatea sportivă ; jucătorii Cornel Nicolae, Gh. Bota, Ion Olteanu și Gh. Vergu au primit un ultim avertisment. Antrenorul M. Pigulea a fost criticat pentru că nu a asigurat pregătirea optimă a echipei în vederea partidei cu Steagul roșu Brașov. La toate acestea ce am mai putea adăuga noi ? Doar faptul că este regretabil că se petrec asemenea lucruri și că, din păcate, asemenea fapte apar cînd la o echipă cînd la alta. Este bine că s-au luat măsuri disciplinare împotriva jucătorilor respectivi, ceea ce nu se prea întîmplă pe la alte cluburi.

ION BOCIOACA

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXI NR. 1024 — SÎMBĂTĂ 21 MAI 1977 — 8 PAGINI 1,50 LEI

Sîmbătă 21 și duminică 22 mai

BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ „MAGAZIN"

se va întîlni cu publicul din Tulcea și Sf. Gheorghe

Progresele cunoașterii umane fertilizează mai mult decît oricînd formarea unei concepții înaintate științifice, materialist-dialectice despre natură, viață, societate, în rîndul maselor de oameni ai muncii, constructori ai societății socialiste multilateral dezvoltate. Biologia, genetica, fizica, chimia, bionica, medicina, cibernetica, matematica sau astrofizica, acumulînd în ultimele decenii un bogat tezaur de cunoștințe, au reformulat nenumărate teorii și ipoteze, lărgind permanent orizontul științific al omului.

Transmiterea în rîndul oamenilor muncii a tot ceea ce este nou în domeniile de vîrf ale cunoașterii, constituie obiectul întîlnirilor și al dialogului deschis cu cititorii revistei, cu publicul cel mai larg, pe care-l susțin personalități de prestigiu ale științei românești, membrii brigăzilor „Magazin", organizate sub auspiciile Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste. Pe această linie se înscrie și noua acțiune a brigăzii din zilele de 21 și 22 mai, care, la invitația Comitetului județean Tulcea pentru cultură și educație socialistă, se va deplasa în orașele Tulcea și Sf. Gheorghe.

Din brigadă fac parte : prof. univ. dr. **Petre Vancea**, membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România, prof. univ. dr. docent **Simon Pauliuc**, prof. dr. ing. **Mihail Stratulat**, **dr. Constantin Maximilian**, de la Institutul de Endocrinologie, dr. **Ion Mogoș**, de la Institutul de Oncologie, dr. **Vladimir Eșanu**, de la Institutul de virusologie și cercetător **Ion Grosu**, de la Centrul de astronomie și științe spațiale.

Apariția și evoluția vieții

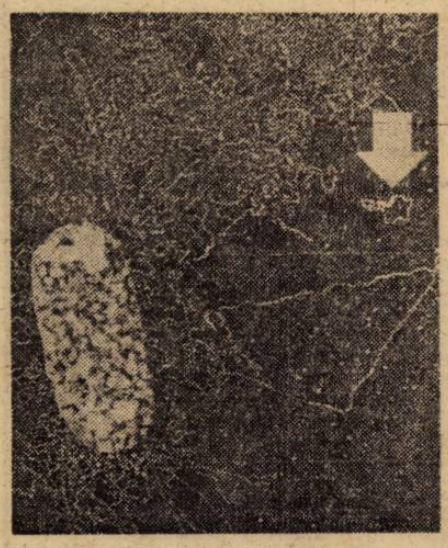
UNIVERSUL FASCINANT AL GENETICII

• Genetica — „copilul teribil" al cunoașterii umane • Codul genetic și mecanismele eredității • Dezvoltarea teoriei evoluționiste a lui Darwin • Gena, personajul principal al biologiei • Sinteza primelor gene umane • Perspectivele ingineriei genetice

Mecanismele intime ale vieții sînt astăzi mult mai cunoscute datorită unui număr extraordinar de date pe care genetica a izbutit să le structureze într-un sistem unitar, făcînd ca foarte curînd, universul genetic să poată fi controlat. Ritmul cercetărilor și în acest domeniu este extrem de rapid, cunoașterea trecînd la reformularea unor ipoteze și teorii, la argumentarea materialistă a existenței lumii. Drumul — nu odată spinos — pe care l-a parcurs știința eredității, acest „copil teribil" al cunoașterii, este de altfel ilustrativ pentru întreaga știință modernă, care pătrunde azi tot mai profund în lumea fantastică a microcosmosului sau în spațiile incomensurabile ale macro și megacosmosului. Secole întregi s-au acumulat observații disparate, pînă cînd nucleul a fost declarat sediul patrimoniului ereditar : dar redescoperirea legilor lui Mendel la începutul secolului XX, de către botanistul olandez Hugo de Vries, — care publică două note despre hibridarea mai multor plante — a însemnat, de fapt, o revoluție în această disciplină. „Pe scurt, așa cum subliniază Jean Rostand, în jurul anului 1900, mai mulți teoreticieni ai

ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în pag. a 2-a)



Ingineria genetică a obținut în ultimul timp rezultate spectaculoase. În fotografie, o celulă este pregătită să primească genele care sînt indicate prin săgeată.

BOGĂȚIILE OCEANULUI

(Pagina a 4-a)

●

Enigmele unui naufragiu

(Pagina a 6-a)

Virtuțile terapeutice ale unor plante

• „Lectura" istoriei scrise și nescrise a folosirii plantelor medicinale este plină de surprize • Cel mai vechi tratat de medicină din India consemnase valoarea Rauwolfei serpentina • După aproape trei mii de ani, știința o redescoperă oferind un medicament de mare utilitate • Afinele în laborator.

„Cu o grădină și o fîntînă ai remedii pentru un întreg oraș". În ultima vreme am întîlnit foarte ades citat acest vechi proverb spaniol. Poate pentru că, în ciuda

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pagina a 3-a)

Tabloul de comandă al instalației experimentale și industriale N-25, unica centrală electrică cu plasmă, pînă în acest moment, în lume.

(Amănunte în pag. 4—5)

Explozia unei supernove extragalactice : prima imagine dintr-o serie de patru, surprinse de astronomul Ch. Kowal de la Institutul de tehnologie din California (S.U.A.). Fotografiile din pagina a 3-a înfățișează succesiunea celor mai importante momente ale acestei ultime etape din viața unei stele.

Supernovele și erele glaciare

• Cum se nasc stelele • Modificarea regimului de „ardere" a hidrogenului din stele se traduce prin importante schimbări ale caracteristicilor fizice • Ce sînt supernovele ? • O interesantă ipoteză privind influențele cosmice asupra istoriei climatice și biologice ale Terrei.

Nu demult, revista „New Scientist" anunța elaborarea de către trei astronomi britanici a unei teorii ce explică marile schimbări climatice de pe Terra cu ajutorul unor evenimente cosmice. Trebuie spus, încă de la început, că nu este pentru prima dată cînd se lansează ipoteze de această natură. Cititorii revistei noastre își amintesc desigur de teoria lui Milankovici (vezi nr. 1012) care atribuie apariția erelor glaciare unor modificări ale orbitei terestre. Dar ce aduc nou cei trei specialiști englezi ? Pornind de la aceleași date (evoluția climei pe Pămînt, unele modificări în biosferă ș.a.) ei apreciază că acestea s-ar datora prezenței unei supernove în apropierea planetei noastre. Dar ce sînt supernovele ? Am solicitat de la dr. astronom CORNELIA CRISTESCU o serie de lămuriri privind apariția — locul și influența lor — în neîntrerupta mișcare cosmică.

DANIEL COCORU

(Relatarea în pag. a 3-a)

TRANSMITEREA ENERGIEI FĂRĂ CABLU

• Transport pe... 36 000 de km • Două căi : laserul și microundele • Experiențe încurajatoare • Un calcul ce îndreptățește cele mai temerare și fascinante experiențe

Specialiștii sînt unanimi : o stație solară orbitală, cu o putere de 5 000 MW și o durată de funcționare de 30 de ani, ar putea furniza în fiecare zi echivalentul energiei obținute din 200 000 barili de petrol. Potrivit aceleiași afirmații, o asemenea stație ar putea începe să fie asamblată în jurul anului 1990 pentru a intra în funcțiune în jurul anului 2000. Admițînd,

DUMITRU MATEUȚĂ

(Continuare în pag. 3-a)

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

TRATAMENTUL ÎMPOTRIVA REUMATISMULUI

MIRCEA ALBU, Brașov : **Am pe cineva în familie care, de ani de zile se tratează de reumatism. Din păcate, pînă acum, deși suferințele i-au fost mult ușurate nu a reușit încă să se vindece. Aș dori să aflu care sînt ultimele noutăți privind tratamentul reumatismului.**

Recent s-au încheiat la Londra lucrările unei importante reuniuni științifice internaționale consacrate maladiilor inflamatorii. Desigur, printre principalele afecțiuni aflate în atenția specialiștilor a fost și reumatismul. Adevărat flagel, reumatismul (ale cărui cauze nu sînt pe deplin elucidate) are o mare incidență : între 25 și 30 milioane de americani și 8—10 milioane de francezi suferă de această boală, au apreciat specialiștii din cele două țări, prezenți la congresul de la Londra.

Lucrările prezentate au arătat existența unor promițătoare direcții de cercetare. Așa de pildă au fost puse la punct o serie de modele experimentale — aflăm din sursă „Agerpres — care se apropie de realitatea înfățișată de maladiile reumatismale. Se speră că dacă acestea sînt legate de o proastă funcționare metabolică să poată fi elaborat un tratament capabil să blocheze asemenea devieri. Un mare interes l-au stîrnit comunicările referitoare la medicația reumatismului. S-a arătat că, în momentul de față, este cunoscută existența a două substanțe cu ajutorul cărora se speră obținerea de rezultate deosebite mai ales în tratamentul poliartritelor reumatismale . Este vorba de „penicilamina" și „nivamisolul".

Prin folosirea medicamentelor obișnuite, se știe, nu se frînă evoluția bolii, ci doar se suprimau unele simptome neplăcute, de pildă durerea. Pentru prima oară, cu ajutorul medicamentelor amintite, se realizează o încetinire a bolii, și se speră că maladia va putea fi în cele din urmă definitiv stopată. Deocamdată, utilizarea acestor „medicamente-minune" nu a depășit faza de laborator. Oamenii de știință prezenți la Londra au apreciat că vor trebui încă multe de precizat (dozele, frecvența lor etc) pînă la aplicarea pe scară largă a acestor descoperiri. „Putem totuși spera — a declarat dr. Glynn, directorul Institutului Kennedy din Londra, — că, în următorii zece ani medicina va fi în stare să vindece o serie de forme ale artritei".

ÎNLOCUITORI AI VALVULELOR CARDIACE

CEZAR BORCEA, Timișoara : **În operațiile cardiace, la înlocuirea valvulelor se folosesc, de regulă, piese din material plastic. S-ar părea însă că folosirea unor artere prelevate de la animale ar fi mai eficace...**

Specialiștii filipinezi în chirurgia inimii au descoperit faptul că arterele provenite din inimi de porci sînt superioare pieselor din plastic folosite în înlocuirea valvulelor umane. Doi pacienți au acceptat să li se înlocuiască valvulele cu aorte animale și acum se simt bine. Cei doi părăsesc spitalul după numai o lună de terapie anticoagulantă, menită să prevină formarea de cheaguri în valvule. Autorii noii tehnici operatorii afirmă că în urma utilizării aortelor animale în locul celor din material plastic, pacienții nu vor mai fi nevoiți să urmeze o terapie anticoagulantă pentru tot restul vieții.

ASTEROIZII

PAULA-LAURA ROȘCA și CONSTANTIN DUMITRAȘCU, Iași : **...spațiul dintre planetele sistemului nostru solar este „umplut" cu o serie de corpuri de mai mici dimensiuni — asteroizii, cărora le mai spunem planetoizi sau mici planete. Noi am dori să ne răspundeți la două întrebări și anume : Cum s-a format un asteroid dintr-o planetă ipotetică ? Care sînt dimensiunile și traiectoriile asteroizilor ?**

VICTOR IONESCU, cercetător științific principal la Centrul de astronomie și științe spațiale : „Examinînd distanțele dintre Soare, cele cinci planete cunoscute pe vremea sa, renumitul astronom Kepler a presupus că între Marte și Jupiter ar trebui să existe încă o planetă, pentru a satisface o anumită regulă a distribuției planetelor. Mai tîrziu, Titius și Bode pun în evidență o anumită „lege" a distanțelor planetelor față de Soare. Descoperirea planetei Uranus în anul 1781, a constituit o primă

Dimensiunile a doi mari asteroizi din sistemul nostru solar, comparate cu cele ale Lunii.

confirmare a „legii" Titius-Bode. Existența corpului pe care-l indica această „lege" între Marte și Jupiter a fost dovedită în anul 1801, cînd Piazzi a descoperit prima planetă mică, asteroidul Ceres. Cu timpul au fost descoperite cîteva mii de asemenea asteroizi. Faptul că orbitele lor se află între acelea ale planetelor Marte și Jupiter, a făcut să se nască ideea provenienței asteroizilor prin fragmentarea unei mari planete situate cîndva în această regiune. Subliniem că e vorba doar de o ipoteză. Nici mecanismul prin care s-a putut fragmenta această planetă nu este bine conturat. O lumină va fi, probabil, aruncată asupra acestei controversate probleme atunci cînd în direcția asteroizilor vor fi lansate nave cosmice, ce ar putea ateriza pe unii dintre ei. Se consideră că asteroizii ar putea ascunde o serie de „secrete" de un major interes pentru studiul sistemului nostru solar. Este interesant de știut în ce stadiu al evoluției sale planeta-mamă s-a fragmentat dînd naștere asteroizilor, dacă aceștia au suferit sau nu transformările erelor geologice analoge celor de pe Pămînt sau au fost caracteristice planetei respective. Pentru a explica nașterea micilor planete s-au mai făcut și alte ipoteze, de pildă cea a acreției, conform căreia aceste corpuri provin din materia „inițială" din care s-a format sistemul nostru solar și care nu a reușit să alcătuiască un corp de mari dimensiuni.

Dimensiunile asteroizilor variază : de la cîteva sute de metri diametru pînă la cîteva sute de kilometri ; cel mai mare este Ceres și este cu puțin mai mic de 800 km. După cum am spus, majoritatea traiectoriilor asteroizilor sînt situate între Marte și Jupiter. Există însă cîțiva ale căror orbite sînt alungite, ele intersectînd orbitele planetelor Mercur sau Saturn ; forma acestor traiectorii este eliptică. Deosebirile dintre fiecare traiectorie în parte sînt date de șase parametri (elementele orbitei respective), deduși prin modelarea mișcării în sistemul solar. În calculul traiectoriilor se ia în considerare nu numai faptul că mișcarea asteroizilor este guvernată de atracția gravitațională a Soarelui, ci și faptul că această mișcare este perturbată de marile planete. În realitate, din această cauză, traiectoriile asteroizilor sînt complicate. În mare însă, se poate spune că, mișcarea micilor planete se face pe traiectorii eliptice".

Universul fascinant al geneticii

(Urmare din pagina 1)

ereditătii au ajuns, meditînd asupra datelor citologiei și embriologiei, la considerații destul de apropiate de conceptiile geneticii contemporane". Totuși drumul parcurs de genetică de la începutul secolului pînă astăzi este imens. Realizări remarcabile au intrat pentru totdeauna în patrimoniul ei, codul genetic și mecanismele ereditătii oferind posibilități, care cu numai cîteva decenii în urmă păreau de domeniul „science-fiction"-ului. În momentul de față se cunoaște modul în care se stochează, se prelucrează și se transmite informația, ceea ce în limbaj biologic înseamnă ereditate. „Celulele vii, precizează dr. docent Victor Săhleanu, sînt automate naturale care se dezvoltă și funcționează în conformitate cu programele genetice, adică ereditare, al căror substrat material îl reprezintă acizii nucleici". Cînd se vorbește de „mesajul genetic", se compară adesea elementele materiale ale programului cu literele unui alfabet sau cu cuvintele unei limbi. Acest program este înscris în acidul dezoxiribonucleic (A.D.N.), iar sinteza proteinelor se face sub conducerea acidului ribonucleic (A.R.N.). Nu vom insista asupra „alfabetului" cu patru litere al acizilor nucleici, nici asupra celor 20 de „cuvinte" (aminoacizi) din care sînt alcătuite proteinele, pentru că lucrurile sînt destul de complexe. Vom arăta însă că, uneori, se face confuzie între codul genetic și mesajul genetic. Dar mesajul genetic este diferit nu numai de la o specie la alta, ci chiar de la un individ la altul, în timp ce codul genetic este același pentru întreaga lume vie, el luînd naștere odată cu apariția vieții pe Terra, și fiind o însușire definitorie a vieții. De altfel genetica este aceea care a contribuit la dezvoltarea teoriei evoluționiste, prima mare revoluție în biologie. „Datorită lui Darwin, spune doctorul Constantin Maximilian, am înțeles că noi sîntem o parte a naturii, rezultatul a nenumărate milioane de ani de evoluție."

Pe baza acestei teorii, evoluția este produsul interacțiunii mutațiilor și selecțiilor naturale, primele fiind materia primă, acel fond de întîmplare din care selecția naturală alegea varianta sau variantele cele mai favorabile, hotărînd, în ultimă instanță cine trebuie să moară și cine să trăiască. Iată însă că biologia moleculară vine să demonstreze că variabilitatea genetică este mult mai mare pentru orice populație decît prevedea conceptia darwinistă. Sîntem obligați să acceptăm ideea că întîmplarea a avut un rol cu mult mai important în evoluție decît credeam. De fapt, mutațiile apar întîmplător și ele se fixează fără „aprobarea" selecției, contribuind astfel la diversificarea populațiilor, inclusiv a celor mari. „Aceasta nu înseamnă, precizează, doctorul Maximilian, că mutațiile n-au avut o contribuție hotărîtoare în procesul extrem de complex al apariției unei noi specii, dar aici avem de-a face, cu un tip special de mutații, cu mutațiile cromozomiale. Pe scurt, este vorba de o restructurare a succesiunii genelor, ceea ce geneticienii numesc o inversiune, o duplicație, adică o dublare a unui număr oarecare de gene". Fără îndoială, gena este unul dintre personajele cele mai interesante, mai controversate și mai pasionante ale biologiei de care se leagă și cele mai spectaculoase rezultate ale geneticii moderne. Desi noțiunea de genă a apărut în anul 1909, abia după apariția biologiei moleculare, în perioada de după cel de-al doilea război mondial, conținutul acestei noțiuni a fost precizat și clarificat. „Ea este, așa cum arată prof. univ. dr. docent Petre Raicu, un fragment din macromolecula acidului dezoxiribonucleic (A.D.N.) și conține codificată biochimic o anumită informație ereditară. Codificarea informației genetice se produce modificînd secvența unor unități mai mici, numite nucleotide. Așa cum prin modificarea secvenței unor litere se formează cuvinte, propoziții și fraze, tot la fel, prin schimbarea secvenței moleculelor de nucleotide se formează genele.

Dacă viața nu este posibilă în absența proteinelor, atunci nici sinteza celulară a acestora nu este posibilă fără gene". Or, una din marile realizări ale geneticii o constituie tocmai izolarea genelor. Primul rezultat de prestigiu în acest sens a fost obținut în 1969 la Universitatea Harvard (S.U.A.) de către o echipă de cercetători, condusă de John Beckwordl. Au urmat investigațiile profesorului Khorana, de origine indiană, care se soldează cu sinteza artificială a unei gene de la drojdia de bere, formată dintr-o secvență de 77 nucleotide. În continuare, cercetările se dezvoltă și mai mult, astfel că în 1975, tot la Harvard, se obține sinteza genelor care intervin în producerea hemoglobinei la iepure, iar în 1976 s-au sintetizat artificial primele gene umane de către Khorana și Kőster. „Tehnica, odată cunoscută, arată dr. Constantin Maximilian, va permite în anii care urmează, unor echipe de cercetători, mereu mai numeroase, să sintetizeze noi gene. N-ar fi exclus, ca pînă la finele acestui deceniu, în viitorul catalog al genelor sintetizate să figureze cel puțin cîteva sute, iar pînă în anul 2000 să se treacă la producția lor industrială. Fără îndoială că se vor sintetiza și gene aparținînd lumii vegetale, urmînd ca de-abia în secolul următor, genetica să ajungă la sinteza unor lanțuri de gene și apoi a unui cromozon întreg".

Evident sinteza artificială a genelor va avea efecte dintre cele mai spectaculoase, omul pătrunzînd tot mai mult în intimitatea mecanismelor vieții. Vom avea de-a face tot mai mult cu o veritabilă bioinginerie, adică cu o inginerie genetică, care într-un viitor apropiat va trece la transformarea speciilor. Mai întîi se vor crea organisme în măsură să rezolve o parte din sarcinile noastre, să sintetizeze hormoni, enzime etc., dar cea mai spectaculoasă realizare va fi transformarea genelor care asigură sinteza azotului, ceea ce va duce la revoluționarea agriculturii. Tot ingineria genetică va încerca să corecteze primele boli metabolice și va ajunge la predeterminarea sexului. Genetica — „copilul teribil al cunoașterii" își urmează, victorios, incursiunile în mecanismele vieții.

AGENDĂ

● **Sezonul estival** găsește Băile Tușnad, Borsec și Lacu Roșu dotate cu noi hoteluri și vile, totalizînd circa 500 de locuri în plus ● **În localitatea Dunavățul de Sus (Tulcea)** au fost descoperite, cu ocazia unor săpături, diferite obiecte datînd din secolul 5 î.e.n., care atestă un înalt grad de civilizație al populației de pe acea vreme ● **La Bisericani (Harghita)** s-a deschis un Muzeu al Satului, care prezintă piese de mobilier și unelte populare din această parte a țării ● **O expoziție de artă plastică și filatelie**, deschisă la Sibiu pînă în ziua de 25 mai, oglindește preocupări extraprofesionale ale cadrelor medico-sanitare din acest municipiu ● **Expoziția republicană de cîini de rasă**, deschisă la Sighișoara, la care au fost prezentate și splendide animale din străinătate, a consacrat patru exemplare ale crescătorilor buzoieni : Lola și Luki (rasa Brack), Medon (rasa Boxer) și Top (lup ciobănesc german) ● **În cadrul Programului național de refacere a fondului nostru forestier**, primăvara aceasta au fost replantate importante suprafețe defrișate și rărite din pădurile Ghedus, Popiu și Ceala (Arad) ● **Un mare număr de specialiști** — personalități ale vieții medicale, cadre didactice universitare, conducători de mari unități spitalicești, reputați chirurgi — au dezbătut la Sibiu importante aspecte privind depistarea și combaterea cancerului bronho-pulmonar ● **Adevărate amfiteatre solare** au construit locuitorii de la Pietroasele (Buzău) pe dealurile de calcar din jur, pe care le-au terasat și le-au plantat cu viță de vie ● **În pădurea Spătaru (Buzău)** a fost amenajat un parc zoo, care găzduiește animale din fauna montană a României ● **Pe raza comunelor Goiești și Fărcaș (Dolj)** a fost aclimatizată o nouă specie de arbori — pinul strob — care crește repede și dă o cantitate mare de material lemnos ● **Școlarii din Murgeni** (Vaslui) au realizat, în cadrul Casei pionierilor, un mini-automobil, cu motor în doi timpi ● **Lucrări pentru captarea unor izvoare și de construcție a unei stații de repompare** sînt menite să majoreze debitul de apă potabilă al Craiovei cu 300 litri pe secundă.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Cronica participării armatei române la războiul pentru independență 1877 — 1878

de General-maior dr. CONSTANTIN OLTEANU, Colonel dr. ILIE CEAUȘESCU, Colonel dr. VASILE MOCANU, Colonel dr. FLORIAN TUCĂ, Colonel GHEORGHE STOEAN.

Recentul volum, apărut la Editura Militară, oferă o imagine de ansamblu a participării armatei române sprijinită activ de masele populare, în tot timpul glorioasei campanii din anii 1877—1878. Iată cîteva dintre momentele remarcabile ale acelor ani care și-au găsit o reflectare bine documentată : acțiunile diplomatice desfășurate de guvernul român în vederea obținerii independenței ; organizarea armatei române înainte și pe tot timpul desfășurării campaniei ; acțiunile de luptă ; deciziile comandamentului și modul în care acestea au influențat mersul înfruntărilor ; faptele de eroism ale ostașilor români și ale poporului, participant activ la susținerea războiului ; ecoul intern și internațional al victoriilor repurtate de trupele române etc. Volumul se înscrie printre valoroasele lucrări ale istoriografiei românești dedicate participării armatei române la războiul de independență.

GLOSAR

ALPHA (radiația alpha) : nucleele atomilor de heliu, cumpunîndu-se din doi protoni și doi neutroni : o particulă alpha are o masă de $6{,}664 \cdot 10^{-24}$ g ; accelerarea particulei alpha pînă la energiile înalte este mai eficientă decît a protonilor.

NUCLEON : particulă nucleară ; spre a se evita în uzul curent repetarea numelor particulelor componente ale nucleelor tuturor atomilor (a protonilor cu sarcină pozitivă și neutronilor care n-au nici o sarcină electrică), se folosește acest cuvînt, chiar dacă există o mică diferență între masa protonului (—1836,1 din masa electronului, iar masa neutronului —1838,6).

PROTIU : atomul de hidrogen ușor, al cărui nucleu se compune dintr-un singur proton ; numele i se folosește mai ales în raport cu deuteriul (atomul de hidrogen greu) și cu tritiul (atomul hidrogenului supergreu) ; de aici, alte denumiri : nucleul atomului de protiu = proton, al atomului de deuteriu = deutron, al atomului de tritiu = triton.

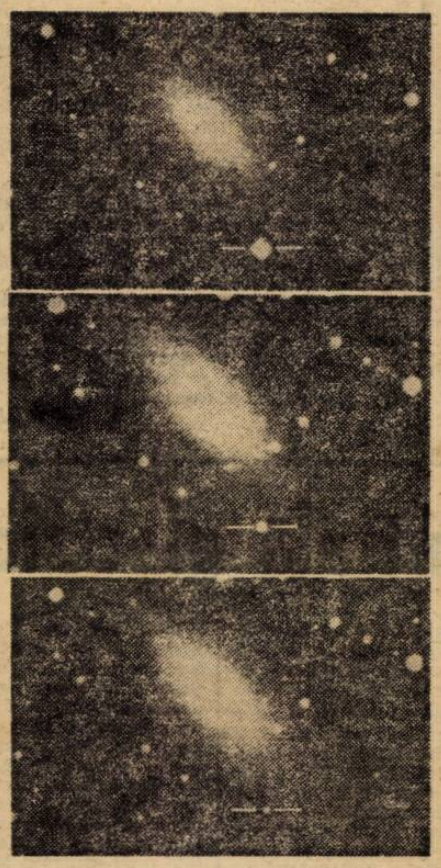
RADIOLOCAȚIE : sistem, utilizat de ex. în marină, aviație ș.a., prin care se detectează și se stabilește poziția unui obiect față de un reper dat, prin emisie de unde electromagnetice, pe care acel obiect le reflectă.

Supernovele și erele glaciare

„Supernovele sînt etape finale în viața unor anumite stele. Pentru a înțelege această etapă, poate ar fi util ca, în cîteva cuvinte, să vedem cum se nasc stelele și cum evoluează ele. În momentul de față, este aproape sigur că o stea se formează prin condensarea materiei interstelare, cosmice : în anumite condiții, de presiune și temperatură, un nor din asemenea materie se poate comprima, ca urmare a atracției gravitaționale dintre particule. Acești nori, a căror rază scade rapid și a căror densitate crește mereu, constituie așa-numitele „protostele". La început, temperatura protostelelor este destul de scăzută — aproximativ două sute de grade... sub zero — dar, pe măsură ce norul se contractă, temperatura sa crește foarte mult. În final, se poate ajunge la circa 30-40 milioane de grade, la centru. De observat că timpul necesar unei protostele să ajungă la această fază, de „maturitate", variază în funcție de masă. Cu cît corpul este mai masiv, cu atît el ajunge mai repede aici. De pildă, unei stele cu o masă egală cu cea a Soarelui îi sînt necesari 100 milioane de ani, în timp ce o stea de cinci ori mai masivă atinge „secvența principală" în numai un milion de ani ș.a.m.d. Maturitatea corespunde unei lungi perioade în care reacțiile de transformare a hidrogenului în heliu se mențin în zona centrală. Pe măsură ce „combustibilul nuclear" se consumă, regimul de „ardere" se schimbă, ceea ce se traduce în importante modificări ale caracteristicilor fizice, temperatura de la suprafață și luminozitatea. Steaua... a îmbătrînit. Etapa finală este diferită de la caz la caz (unele pot fi „pitice albe", altele „supernove"...). În cazul supernovelor, cantitatea de energie eliberată de „nucleul" stelei produce o expulzare violentă a învelișului exterior. Se ating viteze de ordinul a 2 000 km/s. În momentul acestei ejecții de materie, debitul de energie este fantastic. În decurs doar de cîteva zile, steaua devine de... zeci de milioane de ori mai luminoasă decît a fost înainte de explozie. Unele din aceste explozii stelare au putut fi observate cu ochiul liber, cum este cea consemnată de cronicile chineze în anul 1054. Mai trebuie menționat că aceste fenomene explozive au ca efect o regenerare a materiei interstelare — punct de plecare pentru formarea de noi stele. Universul se distruge și se reface continuu.

Ipoteza lui Clark, McCrea și Stephenson — la care v-ați referit la început — este direct legată de mișcarea sistemului nostru solar prin Galaxie. O rotație completă se execută în circa 250 milioane de ani terești. În acest timp, Pămîntul se poate afla într-unul dintre brațele spirale ale Galaxiei noastre despre care o teorie recent emisă de grupul condus de C.C. Lin afirmă că nu sînt formațiuni permanente. Cu alte cuvinte, stelele, gazul, materia interstelară nu staționează în aceste brațe spirale ci... le traversează în intervale foarte lungi de timp. Cînd materia intră într-un asemenea braț spiral al Galaxiei, s-ar putea să apară condiții de comprimare favorabile nașterii, apariției unor noi stele. Dintre acestea unele mai masive, pot evolua foarte rapid la stadiul de supernovă. Aceasta se poate petrece chiar înainte ca steaua recent apărută să iasă din zonă. O serie de calcule, — asupra cărora nu vom insista — demonstrează posibilitatea ca Pămîntul, în drumul său circular prin Galaxie, să se întîlnească, mai precis să treacă prin apropierea resturilor unei supernove. Ceea ce ar produce pe Terra o serie de fenomene, cum ar fi erele glaciare".

Pentru a vedea cum ar putea avea loc modificările amintite, să dăm cuvîntul celor trei specialiști englezi. Ei scriu, în revista „Nature" că fluxul de radiații apărut în urma exploziei supernovei ar fi putut distruge stratul de ozon, supunînd viața de pe Terra unui intens bombardament radioactiv, cu importante efecte biologice. Se presupune că, din această cauză ar fi dispărut de pe planeta noastră unele animale gigantice, de pildă dinozaurii. Cît privește afectarea integrității stratului de ozon, aceasta ar fi condus și la o diminuare a „efectului de seră" și, prin urmare, la o substanțială răcire a climei, concretizată în erele glaciare. Cu toate că probabilitatea ca Pămîntul să fi întîlnit, în trecutul său geologic, resturi ale unei supernove — cu tot cortegiul de consecințe schițat mai sus este destul de mică (după unii autori ea s-ar situa în jurul a 1—5 la sută), studierea posibilelor influențe cosmice asupra istoriei climatice și biologice a planetei noastre, chiar și în această ipoteză, rămîne însă un teren fertil pentru viitoare cercetări. Situarea cît mai corectă a planetei noastre într-un mai larg context cosmic, constituie una dintre preocupările de stringentă actualitate a științei.



Explozia acestei supernove din galaxia NGC 5253 a fost atît de puternică încît, timp de cîteva săptămîni, lumina sa a fost cu mult mai intensă decît a tuturor celorlalte stele din Galaxie. Între prima fotografie (vezi pagina 1) și ultima... s-a scurs un timp de circa un an.

Cască cu motor

În imagine prezentăm un model perfecționat de cască pentru mineri, realizat de specialiștii americani. Aureola albă din fața obrazului minerului reprezintă pînza de aer ozonat, produsă de un dispozitiv

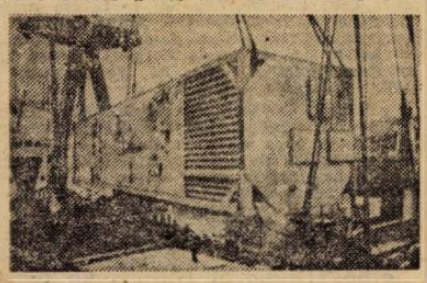
montat între pereții dubli ai căștii. Un mic motor alimentat de baterii electrice obișnuite pune în mișcare două miniscule pompe, una care trage aerul impur și alta care trimite aerul trecut prin cîteva filtre chimice, magnetice și electrice. Noul tip de cască, prezentat de revista „New Scientist" oferă o maximă comoditate de lucru, chiar în medii cu gaz grizu, făcînd inutilă clasica mască de protecție.

Studiul materialelor granulate

Specialiștii Academiei poloneze de Științe au elaborat o nouă metodă de studiu a proprietăților materialelor granulate. Ea se bazează pe utilizarea unor materiale-model care prezintă un efect de sensibilitate optică, metoda fiind destinată studiului mecanismului de deformare a granulatelor în instalațiile de transport și depozitare cum ar fi conductele și silozurile. Gradul de precizie a noii metode față de cele anterioare îi asigură o folosire largă la optimizarea silozurilor și altor instalații în care materialele granulate sînt supuse la deformații mari.

Mașini de... fracționat aerul

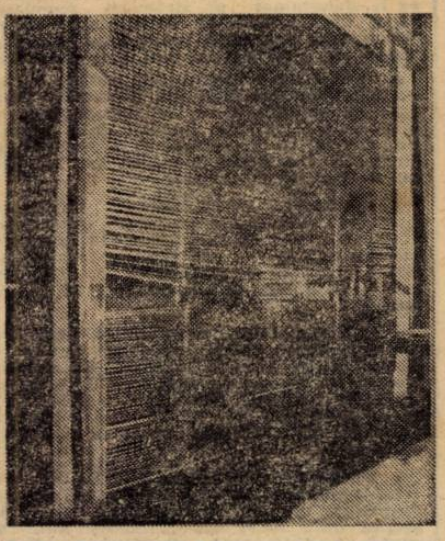
Numeroase sectoare ale vieții științifice și tehnice folosesc mari cantități de gaze : începînd cu oxigenul, hidrogenul, azotul și terminînd cu așa-numitele gaze rare (heliul ș.a.). Este interesant de știut că toate aceste gaze, atît de necesare omu-



lui în activitățile sale — de la chirurgie și pînă la producția de oțel — se extrag din... aer. După cum se cunoaște, în atmosfera terestră se găsesc toate aceste corpuri gazoase, într-o cantitate mai mare sau mai mică. Pentru obținerea lor, se procedează la o lichefiere a aerului atmosferic și, ulterior, prin „distilare" fracționată, se scot toate componentele. Imaginea noastră prezintă o asemenea mașină de fracționat aerul, realizată de specialiștii firmei „Linde" din R.F.G.

Filtru de praf

Imaginea noastră înfățișează un modern filtru de praf. Este vorba de un dispozitiv, pus la punct de uzinele „Honeywell" din Golden Valley, Minnesota (S.U.A.), capabil să rețină peste 90 la



sută din praful și particulele rău mirositoare existente în aer. Secretul ? Particulele amintite se încarcă de electricitate și apoi se lipesc de lamelele de aluminiu din fotografie. Astfel aerul trece curățat de toate impuritățile.

Transmiterea energiei fără cablu

(Urmare din pagina 1)

însă, ca posibilă și relativ apropiată realizarea unor astfel de stații, situate la peste 36 000 de kilometri — indiferent chiar de procedeul de conversie a energiei solare la nivelul viitoarelor stații orbitale — problema transportului energiei de aici la consumatorii de pe Terra rămîne încă o problemă deschisă constituind, la rîndul ei, obiectul unor interesante studii și ipoteze. Pînă în prezent, specialiștii au în vedere două posibilități de transport : prin fascicul laser și respectiv, microunde. Din cele două posibilități trebuie aleasă cea mai eficientă sub aspect economic și cu un grad minim de periculozitate. Din acest punct de vedere, transmiterea energiei prin fascicul laser este de un randament global insuficient (15 la sută), în stadiul actual al previziunilor tehnice. Pe de altă parte, razele laser într-un fascicul puternic a fi extrem de periculoase pentru posibilitățile tehnice de recepționare de pe Terra. Deocamdată, promițătoare pentru transportul energiei rămîn microundele prin randamentul lor de peste 68 la sută și prin inofensivitatea fasciculului respectiv pentru activitatea biologică și tehnica de pe pămînt. Un experiment încurajator a fost efectuat recent de către „Jet Propulsion Laboratory" de la NASA. Cu ajutorul unei antene cu un diametru de 25 de metri, asemenea celor folosite în telecomunicațiile spațiale, instalată într-un deșert din California, a fost transmisă printr-un fascicul de microunde o energie de 10 KW. Energia a fost apoi captată de o altă antentă cu un diametru de 7,5 metri, situată la o distanță de 1,5 km. Randamentul acestui sistem a fost de 82 la sută. Pornind de la acest experiment, specialiștii au ajuns la concluzia că intensitatea fasciculului de microunde emis de la o centrală solară orbitală trebuie limitat la circa 230 W/m² la centru și 100 W/m² la periferie pentru a nu perturba mediul atmosferic și a nu pune în pericol viața animalelor (mai ales a păsărilor) care ar traversa acest fascicul. În acest mod, radiația prin microunde nu este ionizantă și nu afectează organismele biologice, ca în cazul radiațiilor ultraviolete, razelor X, sau radiațiilor nucleare. Dar și radiația microundelor poate produce o încălzire a corpurilor, și astfel ea nu trebuie să depășească anumite intensități. Fenomenul ar mai putea provoca ploi deasupra zonei de recepție prin încălzirea aerului. Și în acest sens, experții au efectuat unele experiențe. Cu ajutorul antenei marelui telescop de la Arcibo (Porto Rico) s-a transmis unui satelit situat pe o orbită geostațională o putere de cîțiva megawați pentru a studia efectul fasciculului de microunde asupra ionosferei, riscul unor descărcări electrice ce ar putea distruge chiar aparatura de comandă a satelitului. Într-o altă variantă de experiment, un fascicul de microunde de 2,45 GHz a fost emis de o antenă alimentată de un tub electronic funcționînd pe principiul magnetronului. Curentul de înaltă tensiune amplificat de microundă ar juca astfel rolul de „purtător de energie".

Experiențe temerare, fascinante, îndreptățite însă de speranțele soluționării problemei energiei viitorului pe seama energiei solare.

VIRTUȚILE TERAPEUTICE ALE UNOR PLANTE

(Urmare din pagina 1)

exagerărilor, le amintește cercetătorilor cît de bogat și de aproape este tezaurul oferit de natură. Istoria folosirii plantelor cu virtuți terapeutice începe în zorii vieții umane ; cu toate acestea, posibilitățile de exploatare sînt departe de a fi epuizate. Și nu numai atît. S-a demonstrat că multe observații interesante, multe „produse" ale pămîntului cu efect medical, cunoscute cîndva au fost pe nedrept ignorate, disprețuite. Reluate, au dat medicinii moderne medicamente utile. Un exemplu între altele îl constituie un medicament — reserpina, un alcaloid extras din Rauwolfia serpentina,.. ale cărei virtuți terapeutice erau consemnate în cel mai vechi tratat de medicină din India, de acum aproape trei mii de ani ! „Lectura" istoriei scrise și a celei nescrise — transmise prin tradiție, din generație în generație — este încă plină de surprize. Unele plante au traversat secolele fără să-și piardă nimic din prestigiu, cum este de pildă cazul digitalinei, extrasă din Digitalis purpurea, plantă înregistrată de Dioscoride în a sa „De materia medica", în primul secol al erei noastre. Folosea pe atunci în ulcerațiile pielei. În 1775, medicul englez William Whithering îi descoperă virtuți cardiotonice. Ezită însă să publice rezultatele cercetărilor sale. Astăzi, deși industria farmaceutică a lansat o gamă foarte mare de medicamente pentru afecțiunile cardiace, digitalina își păstrează locul. Chiar și atunci cînd scopul inițial pentru care era folosită o „plantă de leac" a fost schimbat în laboratoarele cercetării, farmacia științifică nu a avut decît de cîștigat îndreptîndu-și atenția spre aceste materii prime. Fapt care a impus plantele medicinale în actualitatea științifică, în atenția acestei industrii de vîrf puse în slujba sănătății.

Nu aș dori să încheiu fără a aduce și unul dintre cele mai noi exemple privind

La Institutul pentru controlul de stat al medicamentului se cercetează în prezent metodele pentru obținerea unor preparate farmaceutice, avînd ca materie primă, afinele.

o plantă, cunoscută și utilizată de milenii aproape exclusiv în scopuri alimentare, dar care s-a dovedit o sursă prețioasă de... medicamente. Este vorba de specia Vaccinium myrtillus L. Cine nu-i cunoaște fructele ? Firește, nu sub denumirea lor latină, ci ca... afine.

„Deși s-au făcut cercetări încă din 1835 — îmi spunea *dr. doc. MARIA RETEZEANU*, șeful laboratorului de cercetare produse vegetale din Institutul pentru controlul de stat al medicamentului și cercetări farmaceutice — pînă în urmă cu două decenii nu se știa decît că în aceste fructe există o serie de substanțe colorate, cu structură asemănătoare. Au fost denumite antociani, de la cuvintele grecești Anthos (floare) și Kyanos (albastru). S-a constatat însă că aceste substanțe au o acțiune binefăcătoare de tonifiere a vaselor sanguine capilare, ceea ce a condus la folosirea lor în tratamentul bolilor produse de degenerarea acestor vase : ateroscleroza cerebrală, maladia varicoasă, tulburări vasculare -retiniene etc. Din punct de vedere chimic, antocianii sînt rezultatul combinării unor molecule de diverse zaharuri cu antocianidinele, substanțe organice stabile numai sub formă de cationi. În afine se găsesc 7—8 antociani a căror greutate ajunge pînă la 4—5% din greutatea fructelor uscate. Avînd o structură chimică asemănătoare, antocianii au și o acțiune terapeutică foarte apropiată, de aceea, în preparatele farmaceutice se utilizează nu antocianii în stare pură, ci un extract total de antociani. În Institutul nostru se cercetează în prezent metodele pentru obținerea unor preparate farmaceutice pe bază de extract total de antociani, obținut din afinele care cresc în țară, valorificîndu-se astfel superior o materie primă utilizată pînă acum la noi doar în scopuri alimentare".

Elicostat

Acest aparat se compune din două baloane, o cabină cu rotor de elicopter antrenat de două motoare cu piston și de un troliu care permit, în funcție de altitudine și temperatură, ridicarea unei încărcături care variază între 2 000 kg și 2 600 kg. Elicostatul, realizat de specialiști francezi, poate atinge o viteză de ordinul a 90 km/oră, cu o greutate maximă de 5 355 kg.

Aerosolii

Semnalul de alarmă pe care oamenii de știință l-au tras în legătură cu pericolul aerosolilor folosiți pe Terra pentru pătura de ozon din atmosferă, a determinat organizarea unei Conferințe a ozonului, sub egida Programului Națiunilor Unite pentru Mediul Înconjurător. Experții au căzut de acord că emisia în atmosferă a unor substanțe preparate de om, sub forma spray-urilor, aduce prejudicii destul de grave zonei protectoare de ozon. Astfel de prejudicii pot avea urmări extrem de dăunătoare : deteriorarea ADN, deci a materialului genetic fundamental, creșterea cazurilor de cancer al pielii, îmbolnăviri ale ochilor la animale, modificări ale ecosistemelor naturale și alterarea climei globului. Care sînt sursele implicate ? Lacurile de păr, deodorantele, esențele, detergenții sub formă de spray, îngrășămintele chimice pe bază de nitrogen. Au fost implicați și vulcanii, activitatea solară, exploziile nucleare a căror influență în acest sens, nu e suficient cunoscută. S-a elaborat, cu acest prilej, un amplu program de cercetări în realizarea căruia sînt atrase mari organizații internaționale, împreună cu țările membre ce le alcătuiesc.

De simbătă pînă simbătă

● **PREZENȚE MISTERIOASE ÎN CALEA LACTEE.** Astronomul Walter Lewi din Massachussetts, semnalează prezența a peste 30 de corpuri cerești în Calea Lactee, corpuri care produc explozii invizibile uriașe, deocamdată inexplicabile. Acest fenomen a fost descoperit prima dată de astronomi sovietici. De la acești corpuri provin puternice emisii de raze X. Fenomenul se află în atenția oamenilor de știință.

● **LEAC ÎMPOTRIVA DURERII ?** Într-un spital din sudul Angliei a fost experimentată o metodă care duce la înlăturarea durerilor provocate de diferite afecțiuni. Se înlătură transmiterea spre creier a „mesajului durerii" prin congelarea parțială a nervului în cauză. Inițiatorii consideră că pe măsura perfecționării, metoda respectivă va duce la înlocuirea medicamentelor.

● **BACTERIILE ȘI FRIGUL.** Un cercetător din Boulder, statul Colorado, a observat că după o noapte de îngheț frunzele și florile înghețate erau năpădite de bacterii. Plantele care nu fuseseră atacate de bacterii rezistaseră la temperaturi de minus 6 grade. S-a ajuns la concluzia că prezența acestor germeni duce la condensare.

● **AL 333-LEA TRANSPLANT CARDIAC.** Săptămîna trecută, la spitalul Virginia din Richmond (S.U.A.), dr. Richard R. Lover a efectuat un nou transplant cardiac, al 15-lea de acest fel. Pacientul, Bertel R. Anderson, este în vîrstă de 55 ani. Inima grefată aparține unui donator din Indianopolis, la 700 km. de Richmond. Din cele 333 persoane din întreaga lume, cărora li s-a grefat o inimă nouă, după anul 1977, se află în viață numai 68, a anunțat un purtător de cuvînt al spitalului.

● **DE CE A EMIGRAT POPULAȚIA MAYA.** Prof. Payson Sheeis, de la Universitatea Colorado, a emis ipoteza că între anii 200—300 e.n. a avut loc o erupție vulcanică pe platoul din El Salvador. Aceasta ar fi determinat pe strămoșii populației Maya din Yucatan să se strămute de pe platou spre șes, acolo unde s-au dezvoltat culturi ale căror vestigii sînt bine cunoscute.

● **PUIUL DE BALENĂ.** Un pui de balenă s-a născut în acvariul din localitatea japoneză Toba. Puiul avea, la naștere, 7 kg și o lungime de 80 cm. Imediat după naștere s-a ridicat la suprafață și a început să înoate. Un asemenea fenomen are loc destul de rar în captivitate.

● **VICTIMELE DROGURILOR.** Cifrele referitoare la decesele datorate consumării drogurilor, în Franța, sînt în continuă creștere : 1969 — un deces; 1971 — 11 ; 1974 — 29; 1975 — 37; 1976 — 59. Sînt date extrase dintr-un articol publicat în „L'Humanité".

● **ARMACOLITUL**, unul dintre cele trei minerale de pe Lună, aduse pe Pămînt, se găsește și pe planeta noastră. El a fost identificat în rocile din fundul lacurilor adînci și în sticla unor pahare din Nördlinger Ries (R.F.G.). Armacolitul lunar are un conținut mai puțin bogat în fier decît cel terestru.

● **RÎNDUNELELE SINUCIGAȘE.** În orășelul Anderson, la 300 km nord de San Francisco, mii de rîndunele s-au năpustit asupra unor case, zdrobindu-se. Sute de păsări au rămas neînsuflețite pe caldarîm. Fenomenul s-a repetat săptămîna trecută și în alt orășel apropiat. Deocamdată nu s-a găsit explicația acestei comportări. Se crede că este vorba de o dereglare de ordin endocrin.

● **POPULAȚIA JAPONIEI** era de 113.000.000 locuitori la 1 octombrie 1976. Informează o recentă statistică dată publicității la Tokio.

magazin

enciclopedie

BOGĂȚIILE OCEANULUI

● Rezerva nesecată de materii prime, hrană și energie ● Tridentul lui Poseidon ● Oceanul mondial conține toate elementele sistemului periodic ● Patru miliarde tone de uraniu

Chiar dacă antichitatea și-a dat seama de cantitatea disproporționată, pe Pămînt, între apă și uscat, mai mult, chiar dacă a bănuit neumăratele rezerve de bogății din apele marine, nu avem dovezi că acea antichitate spera să se poată găsi în mări alt metal decît fie cel utilizat pentru construcția palatelor fabuloase de sub ape, fie... aurul și argintul din corăbiile naufragiate. Tridentul metalic al zeului mărilor, Poseidon, nu trebuie să ne iște iluzii, căci — însemn al puterii acvatice divine — acel trident nu era la obîrșie decît harponul pescarilor.

Vedere generală a unei uzine de extracție a magneziului din apa mării.

Dar azi, cînd problemele acute ale civilizației unei omeniri din ce în ce mai sporite ca număr determină solii științifice în cele mai felurite zone mai mult sau mai puțin virgine în căutarea noilor resurse absolut necesare, oceanul mondial se constată că ne stă la dispoziție cu reale mari rezerve de alimente și materii prime sau condiții ce vor rezolva în bună parte și urgența omenirii viitoare, și industria ei, de la chimie la metalurgie.

Să ne oprim la cîteva cifre, impresionante prin ele însele : oceanul mondial (adică oceanele și mările pămîntului la un loc) are o cantitate de peste un miliard de kilometri cubi de apă ; considerînd că în el se cuprind de fapt toate elementele pe care le cunoaștem din tabla sistemului periodic, cercetătorii au ajuns în ultimii ani la concluzia că apele oceanice și marine conțin, în soluție, mult peste 10^{16} tone de substanțe minerale. E însă interesant de remarcat cît de încet a înaintat și constatarea bogățiilor minerale oceanice, și mai ales obținerea lor. Acum cinci mii de ani, chinezii își obțineau o mare parte din sarea necesară extrăgînd-o din apele mării ; însă în cinci milenii, industria nu a prea progresat în acest sens, azi extrăgîndu-se din oceane pe scară industrială de fapt doar natriul, clorul, bromul și magneziul. O remarcă făcută recent de un specialist : deși magneziul din minereurile aceaste din „mărunțaiele pămîntului" este într-o cantitate de 300 ori mai mare, decît cel oceanic, acesta din urmă revine mult mai ieftin. Dacă în trecutul apropiat oamenii s-au gîndit totuși la extragerea metalelor din ocean, primul lor gînd s-a îndreptat spre... aur. Și tocmai aici lucrurile s-au potonit, aurul oceanic fiind nerentabil : acum un deceniu, o uzină americană a extras din 15 tone de apă marină doar 0,09 miligrame de aur, cu mari dificultăți, așa încît P. Horn, într-o lucrare despre chimia marină, calculase că din întreg oceanul mondial aurul ce s-ar extrage nu ar depăși suma de 10^8 dolari !

Totuși, apele lui Poseidon au alt metal care — nu mai trebuie demonstrat — este infinit mai prețios decît „tot aurul din lume", și anume uraniul. Dacă rezervele terestre (după datele țărilor capitaliste) de uraniu sînt de cel mult 2 milioane tone, rezervele calculate ale uraniului oceanic depășesc 4 miliarde tone !

Există forme neașteptate de încorporare a metalelor în biosferă, de la care tehnologia modernă începe să aibă de învățat, cînd își va pune la punct proprii sisteme industriale de extracție a elementelor chimice din ocean. Locuitorii hidrosferei acumulează în mod selectiv anumite elemente răspîndite în mediul lor ambiant : așa bunăoară laminariile extrag și încorporează aluminiu și iod, radiolariile monocelulare preferă stronțiul, unele moluște acumulează nichel, homarii își aleg cobaltul, meduzele — zincul, ecsitorul și plumbul, octopodele — cuprul. Folosind asemenea modele, savanții japonezi au izbutit să elaboreze o tehnologie de extracție a vanadiului din ascidii, ajungînd pînă acolo încît să remarce totul la importul de vanadiu.

Se ține seamă însă de faptul că apele oceanice nu sînt un mediu omogen, ai cărui componenți sînt distribuiți în măsură egală. E vorba de fapt de un proces dinamic complex al naturii ; astfel și metodele de extragere vor fi diverse, directe sau indirecte. Prezența metalelor în chip de soluție în apele marine este una din forme, încorporarea lor în organismele vii este altă formă.

În Anglia, primele încercări de extracție a uraniului din ocean datează de prin anul 1940 ; dar la folosirea directă a apei s-a renunțat pentru dificultățile pe care le prezenta metoda, și acum se preferă după sistemul propus de R. Spence și N. Keen) utilizarea așa-numiților sorbenți anorganici (de mare eficiență s-au dovedit în acest sens carbonatul de zinc, pirofosfatul de plumb ș.a.). Astfel, în Portland Harbour s-a și proiectat o uzină care să extragă din marea Irlandei cîte o mie de tone pe an de uraniu marin. Perspectivele par bune. Se bănuiește că se vor putea extrage destul de curînd mari cantități oceanice și de uraniu, dar și de bor, brom, magneziu, aramă, molibden, chiar argint. Pentru o vreme de durată indefinită, oceanul virginal ne va ajuta cu prisosință să ne dezvoltăm civilizația, dîndu-ne în viitor și hrană, și apă potabilă, și metale, și energie.

V. NEAMȚU

Centrală electrică cu plasmă

Grosul energiei electrice provine astăzi din centrale termice cu cărbune, combustibil care nu depășește 45 la sută, ceea ce constituie aparent un plafon pentru concepțiile existente. Cercetarea noilor căi în producția de energie termică a devenit însă sarcina majoră a progresului tehnic. Ca să crească eficacitatea mașinilor termice trebuie suprimată veriga cea mai slabă : turbina cu vapori. Dar cum ? Se știe că un curent electric acționează într-un conductor deplasîndu-se într-un cîmp magnetic. Dar dacă am folosi în chip de conductor în loc de metal un jet de gaz ionizat, sau de plasmă ? Această metodă de conversiune a energiei a fost elaborată teoretic și a primit numele de metoda magnetohidrodinamică (M.H.D.). Cum în generatorii M.H.D. nu sînt nici particule mobile, nici „trepte" de conversiune a energiei, randamentul va fi mai ridicat : el atinge 60 la sută.

Generatorul M.H.D. e ca o rachetă culcată pe o parte și plasată într-un cîmp magnetic. Se injectează într-o cameră cu combustie de gaz natural un amestec de aer și oxigen plus un adaos ionizant. Gazul se încălzește, se ionizează, adică moleculele lui devin bune conducătoare de electricitate. Plasma, creată astfel, trecînd cu o viteză de 1 000 m pe secundă prin canalul generatorului inchis într-un puternic cîmp magnetic, dă curentul care este captat de către electrozi.

Institutul de temperaturi înalte de la Academia de Științe a U.R.S.S. se află în posesia unei instalații M.H.D. experimentale, U—25. Iată istoria metodei magnetohidrodinamice. 1961 : energia primului generator M.H.D. a dat foc becului dintr-o tortă electrică. 1965 : s-a pus la punct o instalație experimentală conținînd toate elementele unei centrale M.H.D., cu o putere de aproape 100 kW. 1971 : s-a pus la punct instalația experimentală și industrială U—25, singura din lume pînă acum. 1976 : U—25 a atins puterea proiectată : peste 20 MW.

Practic, fiecare element al primelor instalații M.H.D. a cerut soluții originale, îndrăznețe. Savanții și tehnicienii au fost nevoiți să parcurgă un drum cu totul neumblat, să se opreacă uneori, să se și întoarcă, alteori. Dar pînă la urmă, problemele cheie au fost rezolvate, iar soluțiile s-au verificat în practică. Era vorba, mai ales, de captarea și recuperarea adausului ionizant, foarte scump. Sistemul ce îndeplinește această funcție a îmbunătățit considerabil indicii economici ai instalației, a făcut demonstrația totalei inoxidări a generatorului M.H.D., pentru mediul incorjurător.

Funcționarea acestei centrale cu plasmă a confirmat exactitatea calculului teoretic. Exploatarea instalației U—25 în rețeaua Moscovei a făcut să se acumuleze experiență pentru centrale mari de tip M.H.D. Generațiile următoare nu vor semăna, desigur, cu U—25. Ele vor fi mai puternice și mai economice, căci se vor concepe alte noi și numeroase elemente. Se va realiza o regenerare profundă a căldurii, care va fi astfel mai bine folosită. U—25 are un dispozitiv electric care consumă el însuși 10 la sută din puterea generatorului. Centralele viitoare vor fi echipate cu dispozitive de zeci de ori mai mici, cu un consum de energie de mii de ori mai redus, fiind totodată mult mai puternice prin folosirea sistemelor magnetice supraconductoare. Specialiștii așteaptă multe instalații puternice al căror generator M.H.D. va putea fi cuplat nu numai la centrale termice ca pînă acum, dar și la cele atomice sau termonucleare.

De ce au dispărut dinozaurii ?

● Șoprle gigantice, dar și pitice — pe pămînt, în mare și în aer ● O nouă ipoteză despre dispariția lor ● Apa de ploaie și scheletul animalelor străvechi ● Au existat „cimitire" de dinozauri ?

Dinozaurii au domnit pe planeta noastră timp de 140 milioane de ani. Trei perioade geologice s-au succedat de atunci — triasicul, jurasicul și cretacicul. Clima terestră a suferit mari schimbări, ipoteticul Gondwana s-a scindat formînd continentele actuale. Totuși, dinozaurii izbuteau să se adapteze la condițiile noi. Speciile acestor reptile deveneau tot mai numeroase ; către sfîrșitul cretacicului superior (acum circa 75 milioane de ani) au început să se extindă incredibil de rapid.

Dinozaur e un termen generic desemnînd o mare clasă de reptile, care a populat Terra în cursul erei secundare. Pitici și uriași, erbivori și carnivori, agili și greoi, trăiau pe pămînt, în mare și în aer. Cuvîntul dinozaur vine de la grecescul deinos (groaznic) și saura (șopîrlă). Aspectul mai multor saurieni-fosile, reconstituite de paleontologi datorită scheletelor descoperite, era într-adevăr înfricoșător. Unele dintre ele măsurau 30 m în lungime și cîntăreau pînă la 50 de tone. Înălțimea dinozaurilor atingea adesea 16 m. Elefanții, cei mai mari dintre animalele terestre care trăiesc astăzi (înalte de 3,5 m, grele de 4,5 tone maximum), par niște pitici față de acești monștri. Să precizăm că mușchiul reptile ce nu depășește mărimea unei pisici coexistau cu imensii dinozauri inaripați.

Dar ce a făcut să dispară dinozaurii — mari și mici ? Prospectări geologice efectuate în pădurile R. P. Congo au arătat că în jungla animalele au proporții mult mai reduse. Astfel, gazela cenușie nu ajunge la mărimea unui iepure. Porcul mistreț, din zonele temperate pare imens pe lîngă fratele său tropical. În satele congoleze, căprioarele nu sînt mai mari decît caprele de la noi. S-a constatat, de asemenea, că animalele junglei sînt mult mai mici decît cele din savană. Okapi, girafa pădurilor ecuatoriale, e înaltă de 1,5—2 m față de „soru" ei din savană, care măsoară pînă la 6 m. Hipopotamii de pădure au dimensiuni moderate — 1,5 m maximum — în timp ce cei din savană ating 4 m.

Cum se explică aceste diferențe ? Un cercetător sovietic a emis recent o ipoteză, considerată un interesant aport la

Scheletul de dinozaur nu e ușor de montat în muzee, înălțimea lui atingînd adesea 16 m.

soluționarea acestei probleme. Iat-o. Dezagregarea chimică e foarte puternică în jungă. Apa de ploaie, bogată în acizi organici și gaz carbonic, alterează rapid stîncile. Ud ul solul, ea elimină elementele ușor solubile ca potasiul, sodiul, calciul, halogenii, ce stîncile, constituie un component indispensabil pentru scheletele tuturor animalelor. Or, e absolut cert că în jungă lipsește. Talia redusă a animalelor ce trăiesc în pădurile umede ar fi deci o urmare directă a lipsei de calciu, ca și a adaptării organismului la aceste condiții. În savană cad mult mai puține precipitații. Înainte de a se evapora, apa de ploaie nu pătrunde în sol decît pînă la o anumită adîncime. Astfel, chiar substanțele mobile rămîn în majoritate în sol ; așa se întîmplă cu sărurile de calciu pe care plantele și animalele reușesc să le asimileze. Din același motiv, animalele savanei au o talie mult mai mare. Dar ce legătură au toate acestea cu dinozaurii și dispariția lor ?

Se știe că la începutul cretacicului superior, imense suprafețe de pămînt au fost inundate. Pe majoritatea globului, s-a instalat o climă umedă și caldă (s-ar putea să fi existat palmieri chiar și în regiunile arctice !). Ploile abundente eliminau din sol substanțele ușor solubile, printre care și sărurile de calciu. Apele riurilor, le duceau în mări sau lacuri. Către sfîrșitul cretacicului superior, solul trebuie să fi ajuns atît de sărac în calcar încît a început să lipsească grav și dinozaurilor. Neprimind cantități suficiente din acest „material de construcție", oasele scheletelor deveneau moi și se deformau sub greutatea unui corp imens. Ceea ce a dus, firește, la moartea acestor animale uriașe. Astfel se explică și faptul că scheletele descoperite de paleontologi sînt de cele mai multe ori scorojite, crăpate. Se găsesc adesea oase separate de dinozaur, și ele deformate. Sau ouă de dinozaur, cu coaja din ce în ce mai subțire, ori cu o mulțime de defecte. Dinozaurii erbivori au început să dispară primii de rahitism. Carnivorii i-au urmat fiindcă nu mai găseau prada obișnuită. Poate că rahitismul primilor era însoțit și de tulburări digestive și nervoase, cum se întîmplă cu animalele domestice atinse de această boală. Toate la un loc au grăbit dispariția dinozaurilor.

Dar saurienii pitici ? Pentru ei lipsa sărurilor nu putea fi o problemă prea gravă, că și pentru șopîrle sau țestoase — contemporane cu dinozaurii — care reziștă foarte bine pînă astăzi. Și atunci de ce au dispărut ? Apariția mamiferelor, animale mai evoluate, ar putea fi cauza. Lupta pentru supraviețuire a opus dinozaurii pitici mamiferelor, ultimele au învins exterminînd toate aceste reptile. Cercetătorul sovietic Vasili Eliseev, care a publicat aceste concluzii în revista „Știința și viața", face încă o precizare în legătură cu dinozaurii. „As vrea să mai spun cîteva cuvinte despre o altă enigmă legată de aceste animale. Am văzut schelete sau oase separate de dinozauri adunate în mari grămezi. După aspectul acestor „depozite" se părea că el se duceau să moară în anumite locuri, că au existat cimitire de dinozauri, ca de pildă, cel din Agades (Algeria). Plecau, într-adevăr, dinozaurii ? Unde ? Răspunsul e dat de modul lor de viață. Trupul imens la cei uriași le îngreuna mișcările, pe pămînt, motiv pentru care își petreceau majoritatea timpului în apă. (Cu dinții lor lungi și ascuțiți erbivorii mîncau doar plante acvatice). Se poate, deci, presupune că dinozaurii mureau în apă, cel mai adesea în riuri. Cadavrele lor erau duse de curent spre mare, ori lacuri și aici se adunau. În locurile unde marea nu era prea agitată și unde reptilele erau repede acoperite cu un strat de mîl, ele au rămas sub forma unor schelete mai mult sau mai puțin întregi, ca la Agades. Dimpotrivă,

Această reptilă uriașă a populat Terra zeci de milioane de ani.

n-a rămas mare lucru din cadavrele de dinozauri găsite în zonele cu talazuri : schelete dislocate, pase răvășite, roase de valuri. Așadar, dinozaurii nu se lansau într-un ultim maraton înainte de a muri.

Fără prodigioasa extindere a mărilor la începutul cretacicului superior, poate că nu am fi admirat astăzi dinozaurii, în toată splendoarea lor. Dar natura nu ne-a făcut această favoare. Să ne mulțumim deci să le privim doar scheletele în muzee."

Crio-oftalmologia

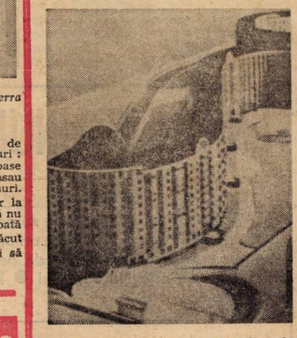
O tot mai mare răspîndire cunoaște în ultimul timp „crio-oftalmologia" sau cum i se mai spune oftalmologia temperaturilor joase, deoarece actul terapeutic se petrece la apropae 80 de grade sub zero. O nouă tehnică, al cărei inițiator este profesorul polonez Krwawicz (în fotografie) servește la extragerea cristalinului cu ajutorul unei tije metalice răcite, așa-numitul crio-extractor. Datorită aplicării tehnicii criogenice, bolnavul nu mai trebuie să aștepte pînă ce cataracta este „pregătită". Simplitatea procedeului a condus și la o micșorare a complicațiilor. Dar, mai elocvente decît orice sînt cifrele, care indică faptul că, în întreaga lume, au fost operate — cu rezultate excelente — mai multe milioane de pacienți.

Legume uscate și brânituite

O uscătoare de legume foarte simplă și ingenioasă (un cadru de lemn acoperit cu o foaie din material plastic) a fost prezentată la Centrul de tehnică rurală deschis la Karen lîngă Nairobi (Kenya). Într-o singură zi, cantități mari de morcovi, ceapă, fasole, varză și alte legume, tăiate în bucăți, se usucă la soare păstrîndu-și, practic, întreaga valoare nutritivă precum și vitaminele, dintre care, altfel, o parte s-ar distruge prin metodele clasice de conservare

Cu ziduri ondulate

O astfel de clădire se construiește în orașul subpolar Vorkuta (U.R.S.S.). Lungimea ei totală va fi de 750 m. În partea dinspre nord apropae nu vor fi ferestre.



Zidurile ondulate vor „capta" razele solare și, acumulînd căldura, vor crea o anumită microclimă în micile curți interioare. În încăperile mansardate se vor amenaja solarii.

RECORDURI

■ **Cea mai mare insectă** din lume este Goliathus goliathus din Africa ecuatorială. Un asemenea specimen măsoară peste 14 centimetri de la coadă la mandibule și cîntărește aproape 100 de grame.

■ **Cea mai lată cascadă** din lume se află la Khone (Laos), măsoară aproape 9 kilometri (finăltimea cascadei oscilează între 18 și 21 metri).

■ **Brian Brown din Woverhampton (Anglia)** și-a înscris fiica la oficiul de stare civilă (luna februarie 1976) cu următorul nume : Maria Sullivan Corbett Fitzsimmons Jeffries Hart Burns Johnson Willard Dempsey Tunney Schmeling Sharkey Carnera Baer Braddock Louis Charles Walcott Patterson Johansson Liston Clay Frazier Forcman Brown.

■ **Cei mai mari ciini** din lume aparțin rasei St. Bernard. Un adevărat „campion" a fost un exemplar aparținînd dr. A. M. Bruner din Oconomowuc (S.U.A.), care cîntărea 134 kilograme.

■ **Cel mai lung pod** din lume este Verrazano — Narrows Bridge din New York dat în circulație la 21 noiembrie 1964. Podul măsoară 20 kilometri.

(Din „Guinness Book of World Records" — ediția 1977)

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Miracolul aparține științei

UN SURDO-MUT DIN NAȘTERE, AUDE !

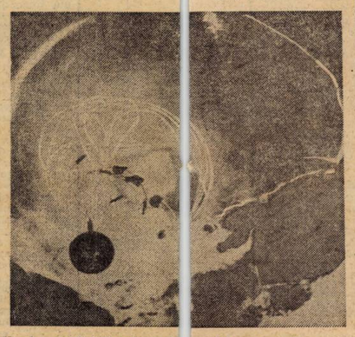
Pascal Lerude, 18 ani, surdo-mut din naștere, a fost vedeta Congresului internațional de oto-rino-laringologie, desfășurat la Buenos Aires în primăvara aceasta. Într-adevăr, participanții au avut în fața lor dovada certă că „imposibilul" a fost învins. Lerude este primul surdo-mut din lume care, datorită unei urechi artificiale electronice, aude și vorbește !

Punctul de plecare al acestei mari reușite științifice, după cum notează Pierre Bourget într-un articol apărut în revista „Paris-Match", trebuie căutat în urmă cu cîțiva ani într-o descoperire ce avea să infirme ceea ce se considera o certitudine și anume că surditățile totale dobîndite și surditățile din naștere se datorese distrugerii nervului auditiv. Or, nu toate se prezintă astfel. În majoritate chiar, au drept cauză leziunea organului lui Corti. Este neîndoios faptul că rolul acestuia este fundamental căci transformă vibrațiile sonore mecanice în semnale electrice și le transmite terminațiilor nervului auditiv. La rîndul lui, nervul auditiv transmite aceste semnale creierului care le decodifică și permite astfel auditia. Cînd organul lui Corti este distrus, această transformare nu mai are loc. Trei medici francezi, prof. Pialoux, prof. Chouard și dr. Macléod, după cinci ani de cercetări și experimentări asidue au ajuns la concluzia că singura soluție de a smulge un om surd din tăcerii era de a-i reda un organ Corti artificial. Firește, pentru a beneficia de un rezultat multumitor, o condiție sine-qua non se impune : nervul auditiv să nu fie complet distrus. Calitatea auditiei depinde de importanta resturilor conservate ale nervului auditiv. Urechea artificială este compusă din trei elemente : o cutie de mărimea unui magnetofon — pe care pacientul trebuie s-o poarte cu el, un captator și un transformator de sunete. Un emițător este așezat la exteriorul craniului, iar receptorul este implantat în interiorul craniului și pus în legătură cu nervul auditiv. Trebuie subliniat faptul că „piesa" de bază este un calculator miniaturizat — care inlocuiește de fapt organul lui Corti în urechea naturală, transformînd sunetele în semnale electrice. Emițătorul — în legătură cu cutia printr-un fir conducător —, așezat la extremitatea unuia dintre brațele ochelarilor, trimite semnalele electrice ale „cutiei" la receptorul implantat chirurgical în interiorul craniului. Acesta primește mesajele electromagnetice și le trimite celor opt mici electrozi implantați în peretele cochlear...

Firește, pentru a restabili circuitul natural al perceptiilor auditive, medicina a lucrat strîns cu electronica. Lerude, fiind surdo-mut din naștere, a trebuit, îmediat după operație, să învețe să vorbească cu un medic foniatru, ceea ce a însemnat trei ani. Prof. Chouard a mărturisit că această metodă este destinată tinerilor, nu numai datorită faptului că acestia au o mai mare plasticitate intelectuală, dar și pentru că la mai virstnici, învățarea vorbirii poate provoca dificultăți psihologice de adaptare.

Remarcabil în această reușită științifică este desigur și posibilitatea într-un viitor nu prea îndepărtat care se deschide în vederea învingerii unui handicap din naștere.

(După „Paris Match")



Urechea artificială este implantată în interiorul craniului și pusă în legătură cu nervul auditiv.

Acropole în pericol

Au trecut mai bine de patruzeci de ani de cînd Acropole, celebrele ruine ale lui Atenei, vechi de peste două milenii, au suferit restaurări. De vreo zece ani încoace însă problema salvării monumentelor grecești construite în vremea lui Pericle, se pune din nou, cu mare acuitate. De ce se alterează vestitele monumente? În primul rînd, din pricina poluării atmosferice datorită întreprinderilor industriale din zonă și folosirii combustibililor pentru încălzirea locuințelor. Anhidrida sulfuroasă emanată în aer cade odată cu ploaia, sub formă de acid sulfuric care distruge marmura. Sînt amenințate în special statuetele și alte sculpturi. Consolidarea templelor, monumentelor, cu ajutorul suporților de fier sau unor stîlpi de beton armat, lucrări datînd din primele decenii ale acestui secol, constituie, paradoxal, o altă cauză de deteriorare. De vremea cînd au fost executate lucrările, proprietățile materialelor nu erau cunoscute prea bine. Nu se știa că unele se dilată la căldură mai mult decît marmura pe care o fixează, permițînd astfel pătrunderea umezelii care, la rîndul ei, ruginea armăturile metalice strînse într-un beton prea poros. Ceea ce înseamnă, evident, că atît betonul cît și armăturile vor trebui înlăturate printr-o muncă delicată, de mare finețe.

A treia cauză a alterării monumentelor este... numărul mare de turiști care vizitează Acropole. În 1975 acest număr s-a ridicat la 3 milioane.

Deși complexele lucrări ce vor trebui făcute vor fi de lungă durată, o seamă de măsuri au început să fie luate de pe acum. De pildă, crampoanele de fier și întăriturile din beton au fost detectiate printr-un examen gammagrafic cu cobalt făcut de Centrul nuclear Democritos (Grecia). Se preconizează înlocuirea lor cu piese dintr-un aliaj de otel și titan, oțelul corodîndu-se în contact cu aerul marin. Stabilitatea monumentelor a fost serios modificată, de-a lungul secolelor, de explozii, bombardamente, incendii, cutremure. Este vorba în special de Partenon și Propilee. Se fac de aceea examene cu ultrasunete pentru descoperirea fisurilor interne și pentru măsurarea rezistenței marmurei Partenonului. De altfel, experții greci au realizat un model al Partenonului, din material plastic, la scara 1/100, pentru a studia stabilitatea constructiei și agresiunile la care este supusă. Se pare că vibrațiile supersonicelor și circulația rutieră nu au un efect sensibil asupra stabilității ei. Se studiază stabilitatea soclului de stîncă prin realizarea unei hărți geologice localizînd fisurile (la scara 1/1500), printr-o evaluare simultană a distrugerilor provocate de formarea gheții, de variațiile păturii freatice cît și de clivarea (despicarea în lame subțiri) cauzată de plante.

(După „Informations UNESCO")

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

„Diagnosticul" vrăjitoarei

Diagnosticul pus de medici bolnavei V.T. din Folteşti — Galaţi, adusă la spital de urgenţă, era sumbru : intoxicaţie cu mercur. Starea pacientei, gravă. Salvarea femeii plutea în sfera incertitudinii. Trebuia făcut totuşi orice pentru a o menţine în viaţă. Au urmat ore, zile de luptă cu moartea. Acum V.T. se află în afara pericolului. O nouă victorie s-a adăugat la palmaresul medicinii moderne, capabilă să recupereze adesea cazuri de multe ori considerate pierdute. Pentru V.T. acest accident constituie un episod trist din viaţa sa. Cum a ajuns totuşi într-o asemenea situaţie periculoasă ? Întîmplarea pare incredibilă. Necăjită de o boală de piele, în loc să apeleze la medici, a hotărît să se ducă la o... vrăjitoare. A găsit-o la Brăila, în persoana Ioanei Pascu. Fără scrupule, aceasta a „examinat-o" pe îndelete, a descusut-o în fel şi chip, apoi i-a pus diagnosticul. Înspăimîntată, T.V. a aflat din gura „vrăjitoarei" că trupul îi era stăpînit de „necuratul". Ba, mai mult, avea în ea argint viu, care neapărat trebuia scos din corp. Contra unui onorariu de 2 000 lei, „vrăjitoarea" s-a oferit să o „ajute". Credulă, V.T. a făcut rost de bani, apoi s-a reîntors la „vrăjitoare", aducînd de asemenea un smoc de pene de gîscă, busuioc, chibrituri şi alte mărunţişuri, pe care „vrăjitoarea" le pretindea pentru descîntece. În sfîrşit, după o serie de preparative, cu iz magic, „vrăjitoarea" şi-a început numărul : a dezbrăcat-o pe naiva femeie, a băgat-o într-un sac de polietilenă şi a început să bolborosească farmece. După o jumătate de oră, „tratamentul" era aproape gata. „Vrăjitoarea" a scos-o din sac, s-a uitat cu atenţie la ea, apoi la folia de polietilenă, în care a „găsit" mai multe bobiţe de argint viu. A luat bobiţele, le-a descîntat şi i le-a dat femeii să le înghită, ca să omoare pe „necuratul" aflat încă în trupul ei. Firesc, consumarea mercurului a avut efectele arătate. Arestată, „vrăjitoarea" a mărturisit modul cum şi-a înşelat victima, tertipurile la care s-a dedat.

Zoo-extravaganţe

Dintre toate emisiunile de pe micul ecran — poate cu excepţia serialelor de aventuri — peripeţiile delfinului Flipper şi ale altor actori „necuvîntători" reunesc în faţa televizorului aproape întreaga familie, înduioşată pînă la lacrimi. După părerea lui H. Stern, autor al unor reportaje de tele-zoologie, serialele sentimentale din lumea celor care nu cuvîntă au mai degrabă un efect nociv. „În R.F.G. — declară publicistul vest-german — dragostea pentru animale a degenerat într-un sentimentalism de-a dreptul dezgustător : 80 la sută din pacienţii cabinetelor veterinare sînt victimele supraalimentaţiei, suferind de tulburări metabolice, de pe urma răsfăţului prostesc, asiduu cultivat de filme şi romane dulcege". De pe urma acestei pasiuni nesănătoase profită în primul rînd comerţul de specialitate care realizează afaceri de ordinul miliardelor. În afara tradiţionalelor animale (ciini, peşti, pisici, păsărele) în casa cetăţeanului din R.F.G. — scrie D. Lange în „Prisma" — s-au instalat exponenţii întregului regn zoologic : de la şarpele Boa şi pînă la

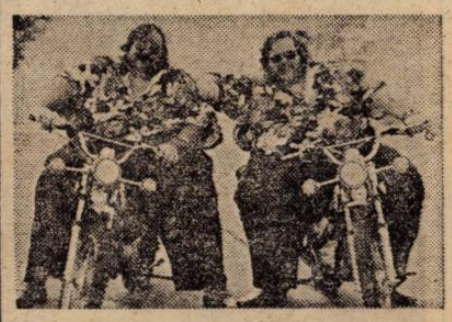
păianjenul uriaş. Imaginea noastră prezintă două animale exotice originare din America de Sud care sînt ţinute în apartamentul său de o graficiană din Bonn. Dragostea pentru animale îmbracă şi forme mult mai ciudate : de la pijamale din mătase naturală şi pantofiori de piele şi pînă la bijuterii din aur destinate favoriţilor cu patru picioare. Mai mult : de curînd, în R.F.G. şi-a deschis porţile primul salon de masaj pentru... cîini.

Masca împăratului

În localitatea Zugdidi, (R.S.S. Gruzină) se află în păstrare la Muzeul de stat de istorie şi etnografie cîteva obiecte personale care au aparţinut lui Napoleon : o măsuţă, un portret, ceşti. Tot aici se află şi masca sa mortuară. Cum au ajuns aceste obiecte tocmai în îndepărtata localitate gruzină ? În anul 1821, anul morţii lui Napoleon pe insula Sf. Elena, medicul său personal, Francesco Antomerc, i-a făcut din gips masca mortuară. La început s-a aflat în păstrarea rudelor împăratului. Trecînd din mînă în mînă, odată cu moştenirea, ea a ajuns în stăpînirea lui Atila Murat, nepotul mareşalului palatului, Joachim Murat, şi al surorii lui Napoleon, Carolina. În anul 1869, Atila Murat s-a însurat cu prinţesa mongolă Dodiani şi s-a mutat în Gruzia, avînd moşia în apropiere de Zugdidi, la Cihaduali. Tot aici a şi fost înmormîntat. După Revoluţia din Octombrie, moşia cu toate lucrurile, printre care şi obiectele personale ale lui Napoleon, au devenit bun al Statului şi au fost predate la muzeul local. Cu timpul, însă, masca împăratului a început să se deterioreze. Din acest motiv, în anul 1933, cu ajutorul ei, au fost realizate trei copii în bronz. Una se află acum la Paris, alta la Londra şi a treia la Zugdidi.

669 kilograme laolaltă

Am mai publicat diferite ştiri în legătură cu fraţii gemeni Benny şi Billy Mc Guire în vîrstă de 29 de ani, cunoscuţi în întreaga lume ca cei mai graşi fraţi gemeni din lume. Pentru a se putea deplasa, dispuneau de două motociclete special comandate pentru a putea suporta cele 330 şi respectiv 339 kg ale fiecăruia. Recent, autorităţile din Hollywood, unde domiciliază cei doi fraţi, le-au interzis să se



deplaseze cu motocicletele, întrucît s-a constatat că reprezintă un... pericol public. Fraţii Mc Guire sînt luptători profesionişti, şi nu de mult au semnat un angajament pentru a apare într-un serial la televiziune.

Pofta lor de mîncare este proporţională cu... greutatea. Iată, spre simpla curiozitate cu ce se hrănesc într-o zi : dimineaţa amîndoi consumă 18—20 ouă, 4 kilograme de şuncă, un kilogram de pîine, 3 litri de suc de portocale şi 16 cafele. La masa de prînz consumă 3 kilograme de carne, un kilogram de cartofi, unul de pîine, şi cinci litri de ceai. Seara, masa este mai „uşoară" : 3 kilograme de carne, 8 kilograme de cartofi, un kilogram de salate, 5 litri de ceai, 8 ceşti de cafea.

ENIGMELE UNUI NAUFRAGIU

● Un îndrăzneţ proiect tehnic pentru aducerea pe linia de plutire a „Titanicului" ● Ce se ascunde în camera blindată a epavei ? ● Eficacitatea măsurilor luate pe plan internaţional pentru protejarea navigaţiei de pericolul aisbergurilor ● Vase-gigant rezistente la coliziuni ● Patrule aeronavale şi sateliţi antigheţar.

Cu 65 de ani în urmă, cel mai mare vas de pasageri din lume, la acea vreme, „Titanic", de 47 000 tdw, pleca în prima sa cursă, încercînd să bată recordul de viteză de 23,69 mile la oră, stabilit în 1907 de transatlanticul englez „Mauritania". Este cunoscut faptul că acest bastiment, mîndria flotei civile britanice, nu a ajuns la destinaţie. Dramaticul dezastru al „Titanicului", scufundat la două ore după ciocnirea sa cu un aisberg, la sud de Newfounland, a făcut obiectul unei întregi literaturi. Cu toate acestea, naufragiul — care a dat 1 517 victime — continuă să rămînă, pînă în zilele noastre, în multe privinţe, o enigmă. Investigaţiile începute imediat după catastrofă au durat pînă în 1939, fiind întrerupte de cea de-a doua conflagraţie mondială. Cercetările au fost mult îngreunate de cîţiva factori, printre care dispariţia ofiţerilor şi marinarilor capabili a da detaliile necesare, lipsa unor veritabili martori oculari, deoarece sinistrul s-a petrecut noaptea, precum şi faptul că toate persoanele salvate, copii şi femei, nu au putut furniza nici măcar un minimum de relaţii tehnice. Nu se ştie nici pînă astăzi cum au ajuns să fie inundate toate compartimentele corpului navei, deşi acestea puteau fi perfect etanşeizate, rînd pe rînd, astfel încît vasul să poată pluti, chiar pe jumătate zdrobit. Nu se cunosc motivele care au îndrituit pe comandant şi pe ofiţeri să ignore posibilitatea ciocnirii cu un aisberg semnalat a pluti prin zona de navigaţie. A rămas, de asemenea, condamnabilă pasivitatea echipajului unui vas sub pavilion austro-ungar care naviga foarte aproape de „Titanic", dar care nu a dat curs semnalelor S.O.S. lansate de pe transatlantic. Multe dintre aceste întrebări păreau să rămînă pentru totdeauna, fără răspuns. Iată însă că, odată cu împlinirea a 65 de ani de la tragedia petrecută în nordul Atlanticului, trei oameni de afaceri din R.F.G., au anunţat — cu largă publicitate — constituirea unei societăţi pe acţiuni, al cărei scop este scoaterea la suprafaţă din adîncurile oceanului a colosului de oţel scufundat, sau — în cel mai rău caz — recuperarea valorilor depozitate în seiful navei. Experţii au calculat, pe baza documentelor deţinute de campania de navigaţie „White Star Line" — proprietara fostului transatlantic —, că în seifurile navei se află valori însumînd milioane de franci francezi. Se ştie cu precizie că în camera blindată a vasului a fost depozitată, spre a fi trimisă la New York, o colecţie de diamante, care numai ea singură valorează astăzi un milion de franci francezi. În ipoteza că nava ar putea fi într-adevăr adusă la suprafaţă, se estimează, de asemenea, obţinerea altor importante sume prin recuperarea metalului. Proiectul ridicării navei, elaborat de către un grup de ingineri din Berlinul Occidental, are două variante. Prima variantă propune utilizarea unor saci din plastic, de dimensiuni uriaşe, care ar trebui introduşi de scafandri în interiorul navei scufundate. Umflarea treptată a acestor saci cu aer trimis de la suprafaţă, ar aduce încet epava la un nivel convenabil pentru a putea fi remorcată într-o zonă cu ape mai puţin adînci. Aici ar urma să fie treptat demontată. Un alt proiect prevede ataşarea prin sudură de corpul epavei a unor flotoare metalice. După efectuarea acestei operaţii, în navă ar urma să fie introduse mai multe milioane de bile din plastic umplute cu aer. Simultan, în flotoare s-ar pompa, de la suprafaţă, aer. Astfel „Titanic" ar reveni pe linia de plutire şi, remorcat, ar putea fi instalat pe un doc dintr-un port canadian, spre a fi demontat. Ambele proiecte conţin o mare doză de cutezanţă tehnică. De altfel, acest lucru a fost apreciat şi de numeroşi experţi, care nu exclud totuşi posibilitatea realizării proiectelor, începînd chiar cu primăvara anului viitor. Aducerea la suprafaţă a lui „Titanic" va elucida, probabil şi enigmele împrejurărilor naufragiului.

Evocînd soarta transatlanticului „Titanic", agenţii de presă şi ziare din numeroase ţări scot în evidenţă eficacitatea măsurilor luate după acest naufragiu, pe plan internaţional, pentru protecţia navelor în faţa pericolului ciocnirii cu aisbergurile. Astfel, au fost constituite servicii speciale pentru descoperirea şi semnalarea gheţarilor plutitori în ocean, au fost întocmite hărţi, s-a dezvoltat construcţia de nave capabile să reziste unor ciocniri cu asemenea monştri de gheaţă. De pildă, toate marile transatlantice „Olimpic" (45 000 tdw), „Majestic" (56 000 tdw), realizate între 1912—1914, „Normandie" (83 423 tdw) — 1935, „Queen Mary" (81 235 tdw) — 1936, „Queen Elisabeth" (85 000 tdw) — 1939 etc fără a socoti pe cele mai recente au fost proiectate astfel încît să reziste la coliziuni frontale foarte puternice. Ca urmare, din 1912, pînă astăzi, nu a mai avut loc nici un accident important de navigaţie datorat aisbergurilor. În ultimul timp, în urma apariţiei şi sporirii numărului de petroliere gigant, paza internaţională împotriva gheţarilor plutitori s-a amplificat. Patrulele navale au fost dotate cu instalaţii radar de mare fineţe şi avioane speciale. De asemenea, au fost lansaţi sateliţi, a căror misiune este transmiterea continuă de fotografii ale suprafeţei oceanice, cu ajutorul cărora sînt întocmite şi transmise zilnic comunicate asupra traseelor exacte ale gheţarilor. Un asemenea satelit, lansat recent, are capacitatea nu numai de a fotografia aisbergurile, dar şi de determina timpul şi locul în care nu vor mai prezenta nici un pericol pentru nave, în funcţie de tonajele şi specificul acestora.

GH. BRĂTESCU

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

T. TUDOREL ; K. MIRCEA, Suceava ; A. STEGAR, Hunedoara ; M. PETRE, Ploieşti ; P. G., Cîmpina. Emisiunile precoce sînt în mare parte de natură nevrotică. Vă recomand a duce o viaţă normală şi fără băuturi alcoolizate, cafea, caaco, şi tutun. Puteţi continua tratamentul cu Gonacor, Sirop Tonic, Vitamina B_6 şi Napoton, conform prescripţiei medicului specialist.

I. SABĂU, Zalău. Este o stare de astenie. Continuaţi tratamentul cu Folcisteină în serii de 15 injecţii intramusculare (3 serii), cu o pauză de 6 zile între fiecare serie, Tonic sirop cîte 3 linguri pe zi, Vitamina B_6 — cîte 2 comprimate pe zi şi cîte un drajeu de Napoton seara înainte de culcare, timp de 15 zile, sub supraveghere medicală. Se poate repeta după o pauză de 15 zile.

C. GILIG, Sibiu. Vă adresaţi la clinica de chirurgie plastică din oraşul de reşedinţă sau la clinica de chirurgie plastică şi reparatorie din Bucureşti, str. Arhitect Mîncu nr. 7, avînd formele legale pentru internare.

S. PETRESCU, Piatra Neamţ. Pentru turburările de memorie şi scăderea capacităţii de concentrare vă va folosi Lecitină pulbere, cîte 3 linguriţe pe zi, fiecare într-un sfert de pahar cu apă, timp de 6 săptămîni sau Crelizin injecţii, la 2 zile cîte una, în total 15 fiole.

G. M., Arad. Pentru starea depresivă continuaţi cu Vitamina B_6 — cîte 4 comprimate pe zi, Lecitină pulbere cîte 3 linguriţe pe zi (fiecare dizolvată într-un sfert de pahar cu apă) şi Hidroxizin cîte un comprimat seara înainte de culcare, timp de 15 zile pe lună. Control medical de specialitate.

GÂVRILUŢĂ, Cluj-Napoca. Este vorba de alergie la Piramidon şi Paracetamol, de care probabil aţi abuzat. Arătaţi-vă medicului specialist pentru investigaţii suplimentare.

A. NICULESCU, Bucureşti. Rinofaringita o trataţi în continuare cu Nilfan drajeuri, 2—3 pe zi, timp de 6 zile, inhalaţii cu Inhalant, seara înainte de culcare, Mentorin cîte 2—3 picături în fiecare nară de 2 ori pe zi şi gargară cu ceai de muşeţel cald, de 3—4 ori pe zi.

D. NECIU, Craiova. Pentru a vă fortifica, practicaţi sportul preferat, faceţi exerciţii fizice zilnice şi alimentaţi-vă mai substanţial. În felul acesta şi musculatura se va dezvolta armonios.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poşta

C. FLOREA, judeţul Olt. Ne întrebaţi dacă personalul didactic care a susţinut examene de grad sau îşi continuă studiile prin învăţămîntul fără frecvenţă este obligat să participe şi la cursurile de perfecţionare. Potrivit prevederilor Statutului didactic, toate cadrele didactice sînt obligate să participe la acţiunile de perfecţionare la care au fost programate de Inspectoratul şcolar pentru anul respectiv.

OTILIA DAMIAN, Săcele. Redăm răspunsul primit de la D.P.M.O.S. — Braşov : „La vîrsta de 57 de ani vă puteţi pensiona chiar dacă aveţi o vechime de 19 ani (art. 14 din Legea nr. 27/966). Potrivit aceluiaşi text de lege pensia se va calcula în raport cu anii lucraţi".

ANDREI I. CONSTANTIN — com. Secuieni, jud. Bacău. Păduchele din San José este considerat inamicul nr. 1 al livezilor, deoarece poate provoca uscarea pomilor. Atacă peste 200 specii de plante, producînd pagube mari, în special mărului, părului, gutuiului şi coacăzului. Se poate instala pe toate organele pomului, în jurul locului respectiv formînd o mică zonă roşie. Ramurile atacate sînt acoperite cu o coajă, parcă ar fi suflate cu cenuşă. Aceasta reprezintă testele (carapace) care acoperă corpul fiecărui păduche. Din cauza acestor teste, dăunătorul se mai numeşte păduche testos. Dînd la o parte, cu un ac, o carapace, se poate vedea corpul insectei lung de circa 1 mm, de culoare galbenă. Ciocul insectei, cu ajutorul căruia suge seva, este înfipt în coaja pomului. În lupta împotriva acestui dăunător se folosesc mai multe mijloace. În primul rînd, la plantare trebuie folosiţi numai pomi sănătoşi, procuraţi de la o pepinieră de stat. În timpul iernii, pomii se stropesc cu Nitox 4%, Oleocarbetox 2,5%, sau Creosan 0,75%, cînd temperatura aerului este peste 0 grade. În timpul verii, începînd din luna iunie, tratamentele se fac repetat cu unul din insecticidele : Etilparathion (Ekatox) 0,08%, Fosfotox R 0,2%, Carbetox 0,4%, — 5%.

VASILE SOFRONE, Vulcan. Forurile competente din Vaslui, ne-au asigurat că în cazul în care dv. efectuaţi un schimb de locuinţă Vulcan—Vaslui (încercaţi eventual prin „mica publicitate"), veţi avea avizul favorabil al acestora. Este singura posibilitate de a vă stabili domiciliul în Vaslui.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ŞTEFAN BALANESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) şi E. BATRÎNEANU (învăţămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DIVERTISMENT CU... 7 x 7

Pe motive matematice, cititorul nostru **Gherman Petru**, din Seleuș Danes, jud. Mureș, propune un divertisment cu cifra 7. Astfel, se cere ca să se obțină numerele 7, 17, 70, 77 și 107, folosind de 7 ori cifra 7.

Firește, există mai multe soluții posibile, dar considerăm că este suficient dacă se va da cîte o singură soluție pentru fiecare caz.

FILATELICE

Cititorul nostru **Gheorghe Ticușan**, din comuna Teliu, jud. Brașov, ne-a trimis cîteva întrebări. Iată-le :

— Cînd a fost emisă prima serie de mărci poștale românești și din cîte valori era formată ?

— Cînd a apărut prima revistă filatelică în România și ce titlu avea ?

— Cînd și unde a avut loc prima expoziție filatelică în România ?

— Care a fost primul monument istoric reprezentat pe o marcă poștală românească, și în ce an ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Proverbe

Firește că se poate produce fum fără foc, contrar proverbului. Este suficient, de exemplu, să se destupe o sticlă cu trioxid de sulf, sau cu acid clorsulfonic, pentru a apare intense degajări de fum alb. La fel, dacă se apropie una de alta două baghete de sticlă, din care, prima a fost imersată într-o soluție concentrată de amoniac iar cealaltă într-o soluție concentrată de acid clorhidric, se va produce o intensă degajare de fum alb, care nu este altceva decît clorură de amoniu, rezultată prin combinarea în aer a celor două substanțe. Există însă multe alte produse chimice care în contact cu aerul degajă fum, fără a fi nevoie de cea mai mică urmă de foc.

În consecință, din punct de vedere al adevărului științific, proverbul nu mai exprimă o realitate, în totalitate.

Cifrele

În cele mai vechi timpuri cifrele erau reprezentate simbolic prin diverse semne, făcute pe pămînt, pe stînci, pe lemne, pe oase etc. Cel mai simplu mod de reprezentare a numerelor se realiza prin crestături aplicate pe oase sau pe bețe.

Cel mai vechi document, cunoscut pînă acum, datînd din epoca paleolitică, deci cu circa 30 000 ani înaintea erei noastre, îl constituie un femur de lup, descoperit în Moravia (R. S. Cehoslovacă), de o echipă de arheologi. Pe acest os există 55 crestături paralele, din care, primele 25 sînt grupate cîte 5. La sfîrșitul șirului de 25 crestături, egale ca lungime, între ele, există o crestătură mai lungă, după care se continuă cu alte 30 crestături. Se presupune că femurul ar fi fost crestat de un vînător al acelor vremuri care, în acest mod își ținea evidența animalelor doborîte. Termenul „cifra" era utilizat în limba latină medievală pentru a desemna cifra zero. În limba indiană, cifra zero era exprimată prin termenul „sunya", care însemna „gol". Acest termen, a fost tradus ulterior de arabi prin expresia „as-sifr", în care, prefixul „as" este un articol. În secolul al 13-lea, Jordanus Nemorarius (mort în 1237), bazîndu-se pe texte arabe, folosește în lucrările sale, scrise în limba latină, cuvîntul „cifră". În 1484, N. Chuquet, în textele scrise în limba franceză, utilizează pentru prima dată termenul „cifra", adaptat însă limbii franceze sub forma „chifre", care a rămas și pînă în prezent, însă cu un alt sens, mult mai larg decît atunci, cînd avea încă semnificația „zero".

Ulterior, termenul acesta, tot cu sensul „zero" s-a răspîndit și în alte limbi europene, pentru o anumită perioadă de timp. De abia în secolul al 14-lea noțiunea de cifră s-a extins, în sensul, în care îl cunoaștem astăzi și aceasta, paradoxal, nu s-a datorat matematicienilor, ci folosirii sale în mod greșit de către populațiile de atunci, lipsite de cultură științifică.

După apariția scrierii la diversele popoare, la început, și încă o bună bucată de vreme, cifrele au fost reprezentate tot prin litere, dispuse însă într-o anumită ordine.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Majoritatea răspunsurilor primite din partea cititorilor la întrebările din rubrica publicată în nr. 1020 al revistei la 23.04.77, au fost corecte. Selecționarea și tragerea la sorți a acestor răspunsuri a dus la următorul rezultat : Prof. **Gheorghe Brașoveanu-Urlați**, București ; Prof. **Marina Ianoș**, Roman ; **I. Colțoiu**, Punghina, jud. Mehedinți ; **Chicet Alois**, Petroșani, jud. Hunedoara ; **Mărginean R. Ion**, Cugir, jud. Alba ; **Mariana Busuioc**, elevă, Liceul „Mihail Eminescu", Buzău ; **Sterfeniță Victor**, Cliciova, jud. Timiș.

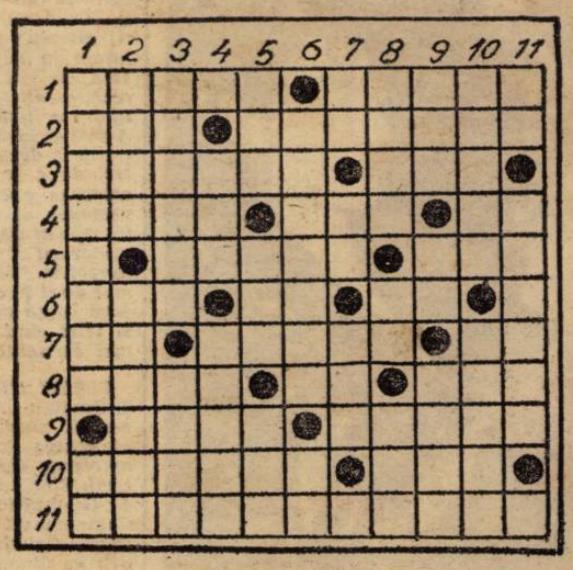
S. M.

REBUS

MEDICALĂ

ORIZONTAL : 1) Ilustru medic român care a descoperit nu mai puțin de 46 de feluri de microbi (Victor) — Medic care s-a ocupat de problema igienei în mediul rural, profesor și decan al facultății de medicină din București. 2) Catod central ! — Alt medic român care a desfășurat o bogată activitate și în domeniul chimiei, președinte al Academiei Române (1913—1916). 3) Mare medic chirurg, membru fondator al Societății române de istoria medicinii — Ceas. 4) Agudă — Exclamație de durere — Semifond ! 5) La cinema și... radiologie ! — Ciocîrlia. 6) Liniște ! — Ene ! — Umed. 7) Acute ! — Nefericit (fig). — Indemn cabalin. 8) Feline — Pune mîna — Acela. 9) Constantin..., medic format la școala lui Victor Babeș — Medic român, director al Institutului antirabic. 10) Activitate medicală în ansamblu (fig.) — Veche măsură. 11) Medic militar care a condus Laboratorul de medicină experimentală pe timp de 15 ani.

VERTICAL : 1) Strălucit reprezentant al școlii românești de neurochimie (n. 1893) — Sec ! 2) Liber cugetător — Alt medic român preocupat de schimbarea mediului și a condițiilor de viață de la sate. 3) Microbiolog belgian de la Institutul „Pasteur" din Paris, mai apoi șeful catedrei de bacteriologie în capitala Belgiei — Un elev al lui Victor Babeș (n. 1869), preparator la Institutul de patologie și bacteriologie. 4) Ca broasca — Organ foarte important al anatomiei umane. 5) Peisaj — Haină — Acela. 6) Medici de notorietate internațională — La seringă. 7) Fete ! — 1977 — Catarg la corăbiile vikingilor. 8) Viteji — În sulf ! — Trandafiriu. 9) Oraș în Iran — Calde ! — Microbi în formă sferică 10) Locuitori de la munte — Conduce o universitate. 11) Xenopol Ioan — Un alt mare medic român al cărui bust se află în incinta Spitalului Militar din București.



LEON BOHATIR

Dicționar : SIT, AAP, LAR.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

LA VOLAN

ORIZONTAL : Transmisii — Roman — Lant — Atac — Dacia — Nit — Tirîti — S — Oprea — I — Parc — S — Cam — Obi — Dens — O — Rr — Pile — At — Talon — Toro — Acumulator.

VĂ PROPUNEM UN TEST

DIFERENȚE

Cele două desene sînt identice, diferențiate însă prin nouă mici deosebiri. Vă invităm să le găsiți.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1023) PATRU NODURI

Se string nodurile nr. 2 și 4 și se desfac nodurile nr. 1 și 3.

SUGESTII PENTRU MENIURILE DUMNEAVOASTRĂ

SALATĂ DE CASTRAVEȚI CU PIEPT DE PASĂRE. Un castravete mare, 3 felii de șuncă fiartă, 300 g. piept de pui fiert, 2 ouă. Pentru sos : 3 linguri de oțet diluat, 3 linguri de ulei, puțin muștar, un vîrf de cuțit de zahăr, sare, după gust.

Spălați castravetele, tăiați-l (fără să-l curățați de coajă) mai întîi în rondele foarte subțiri apoi în bastonașe. Tăiați în fîșii fine și pieptul de pasăre, șunca precum și ouăle, făcute mai înainte omletă (se bat ouăle numai ca să se omogenizeze, se sărează, se toarnă într-o tigaie cu puțin ulei fierbinte, se rumenesc numai pe o parte, ridicînd cu un cuțit marginile și scurgînd dedesubt partea lichidă de deasupra. Se lasă să se răcească).

Așezați toate elementele componente pe un platou, dispunîndu-le în raze și alternîndu-le astfel încît să obțineți și un efect de culoare. Stropiți salata cu sos și serviți-o rece.

SPAGHETE CU MAZĂRE VERDE. 500 g. spaghete sau alte paste făinoase (melci, spirale etc.), 500 g. boabe de mazăre (proaspete sau congelate), 150 g. de slănină afumată, 50 g. cașcaval ras, 100 g. unt, o ceapă mijlocie, un dl. de supă limpede sau apă, ½ linguriță de zahăr, sare, piper.

Tăiați slănina în cuburi mici și ceapa mărunt. Topiți o linguriță bună de unt (25 g.) și rumeniți ușor slănina. Adăugați ceapa. După ce a devenit sticloasă puneți și boabele de mazăre, supa sau apa, zahărul, sarea, piperul. Amestecați, acoperiți și lăsați pe foc mic să fiarbă circa 20 de minute.

Separat, fierbeți pastele. Puneți pe foc un vas mare cu 2 litri de apă, o lingură de sare și după ce dă în clocot o lingură de ulei. Turnați înăuntru pastele. Fierbeți-le mai dar să se simtă sub dinți. Scurgeți-le bine, amestecați-le cu restul de unt și mazărea preparată. Serviți-le presărate cu cașcaval ras.

OMLETĂ CU SPARANGHEL. 6 ouă, 12 fire de sparanghel, 30 g. cașcaval de ras, ulei, unt, sare, piper.

Curățați cu grijă sparanghelul. Alegeți-l cu tija scurtă (circa 10 cm) de culoare verzuie. Dacă extremitățile sînt totuși ușor lemnoase, tăiați-le înainte de a le pune la fiert. Cel mai indicat ar fi să le fierbeți în aburi sau în multă apă clocotită cu sare. Ca să nu se risipească, legați-le într-un tifon curat. Atenție la durată de fierbere. 15—20 de minute sînt deajuns. Scoateți sparanghelul și păstrați-l la cald. Preparați omleta. Bateți ouăle adăugînd o linguriță de apă, una de ulei, sare și piper. Încorporați și cașcavalul ras.

Înfierbîntați într-o tigaie o bucată de unt cît un ou (circa 50 g.) și o lingură de ulei. Turnați ouăle. Coaceți omleta pe ambele părți întorcînd-o cu grijă să nu se rupă. Lăsați-o să alunece pe un platou. Decorați-o cu firele de sparanghel puse cu vîrfurile spre centru. Stropiți legumele cu puțin unt topit. E un prim fel de zile mari, consistent și apetisant.

REȚETE LA CERERE. Haliga Cezar — Drăgușeni-Suceava. Aveți dreptate. Carnea batracienelor e excelentă mai ales vara. În comerț se găsesc pulpe de broască (e singura parte care se folosește la gătit) gata pregătite pentru a fi preparate. Vă sugerăm cîteva idei : **Fripte în tigaie.** Sărați, piperați și stropiți pulpele cu zeama de lămîie. Treceți-le apoi prin lapte, prin făină și rumeniți-le frumos într-o tigaie cu unt încins în care ați adăugat puțin ulei. Socotiți cîte 6—8 „pui de baltă" de persoană. **Pane.** După ce ați pregătit broaștele întocmai ca mai sus, înainte de a le frige, mai treceți-le prin ou bătut și apoi prin pesmet fin, întocmai ca șnițelul. Scuturați surplusul de pesmet și prăjiți pulpele la fel ca în rețeta precedentă. Puneți friptura în mijlocul platoului și decorați-o cu un cordon din salată de cartofi caldă, amestecată cu o maioneză picantă. (Numai cartofii trebuie să fie fierbinți nu și maioneza). **Cu sos.** Adăugați un pahar de lapte la un litru de apă, sare, piper și cîteva rondele de lămîie. Fierbeți totul 15—20 de minute apoi cufundați pulpele de broască și lăsați-le pe foc mic circa un sfert de oră. Separat faceți un sos alb. Topiți o lingură de unt, adăugați una de făină, amestecați și desfaceți sosul cu circa ½ litru de apă. În acest sos fierbeți 100 g. de capete de ceapă tînără. Adăugați zeama de la o lămîie, 1 dl. de vin alb, luați de pe foc și încorporați un gălbenuș. Puneți în acest sos broaștele bine scurse. Le puteți pune înainte de a lega sosul cu ou și lăsa 4—5 minute pe foc. Serviți mîncarea fierbinte presărată cu pătrunjel verde mărunt tăiat.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 22 MAI. Programul I : 8.00 Festivalul cîntecelor pentru pionieri și școlari 8.50 Toate pînzele sus ! 9.45 Pentru căminul dv. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. Joseph Haydn și oratoriul clasic : „Anotimpurile". 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. În această ediție vom prezenta : La ora 14.00 — Noi aventuri în epoca de piatră. La 14.24 — Muzică ușoară. La ora 15.00 — Fotbal : A.S.A. Tg. Mureș — Jiul Petroșani. 17.10 Din tainele marilor. 18.00 Steaua fără nume. 19.00 Micul ecran pentru cei mici. 19.30 Telejurnal. 19.50 File de istorie. 20.10 Film artistic : Lord Jim. 22.10 Vedete internaționale. 22.25 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concert educativ.

LUNI 23 MAI. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoala. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Vatră folclorică. Arbore, județul Suceava. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Panoramic. 20.25 Sub stele. 21.15 Cîntarea României. Festivalul creației și hărniciei. Faza județeană. 21.45 Oameni în labirint — reportaj. 22.25 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Pe urmele lui Nicolae Titulescu. 16.55 Întîlnire cu satira și umorul. 17.25 Cenacluri ale tineretului din Capitală. 18.00 Pentru căminul dv. 18.15 Muzee, expoziții și galerii de artă. 18.35 Recitalul basului Alexandr Vedernikov (U.R.S.S.). 18.55 Heidi. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Emisiune de știință. Focul. 20.20 Kojak. 21.10 Actualitatea bucureșteană. 21.30 Telex. 21.35 Fantezia coregrafică Marinarul visător.

MARȚI 24 MAI. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Antologia filmului pentru copii și tineret Shirley Temple. 11.15 Gălățeni în Drumul Taberei. Reportaj. 11.40 Melodii bihorene. 11.50 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoala. 16.35 Curs de limbă engleză. 17.05 La volan. 17.15 Virstele peliculei. 17.55 Buenos-Aires — reportaj. 18.20 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.50 Întrebări și răspunsuri. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Cîntarea României. Festivalul creației și hărniciei — faza interjudețeană. 20.20 Seară de teatru. Zodia Taurului de Mihnea Gheorghiu. 21.50 Mai aveți o întrebare ? 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Toate pînzele sus. 20.45 Viața economică a Capitalei. 21.15 Telex. 21.20 Tineretul Capitalei. 21.45 De la Bach la Enescu.

MIERCURI 25 MAI. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Teatru TV. Zodia Taurului de Mihnea Gheorghiu. 11.30 Întrebări și răspunsuri. 12.00 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoala. 16.35 Curs de limbă germană. 17.05 Itinerar sudanez. 17.30 Cabinet de perfecționare profesională. 17.50 Tragerea pronoexpres. 18.00 Telecronica pentru pionieri. 18.15 Forum cetățenesc. 18.45 Muzică ușoară românească. 19.00 Reflector. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Revista literar-artistică TV. 20.20 Telecinemateca. Film artistic. Duel în Pacific. 21.45 Finala „Cupei campionilor europeni", la fotbal : Borusia Mönchengladbach — Liverpool. Transmisiune de la Roma. **Programul II :** 19.50 Orizont tehnico-științific. 20.25 Agenda culturală a Capitalei. 20.50 Documentarul românesc. În premieră TV. 21.10 Telex. 21.15 Bijuterii muzicale. 21.45 Noi aventuri în epoca de piatră.

JOI 26 MAI. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoala. 16.35 Curs de limbă rusă. 17.05 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 17.20 Reportaj pe glob — U.R.S.S. — Treptele Angarei. 17.40 Consultații medicale. 18.00 Moștenire pentru viitor „Iscat-am frumuseți și preturi noi". Tudor Arghezi — publicistul. 18.50 Cîntarea României. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei. 20.00 Ora tineretului. 21.00 Seară de teatru. Piine amară de Claude Spaak. 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Radiații din atomi. 20.00 Concert simfonic. 21.20 Telex. 21.25 Un fapt văzut de aproape — reportaj. 21.50 Emisiune de știință

VINERI 27 MAI. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Telecinemateca. 11.25 Corespondenții județeni transmit... 11.40 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoala. 16.35 Curs de limbă franceză. 17.05 Emisiune în limba germană. 18.50 Tragerea loto. 19.00 Reportaj. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Ancheta socială. Audiențe și... audiență. 20.25 Cîntarea României. 20.55 Film artistic : Recompensa. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Pe teme economice. 17.15 Portativ bucureștean. 18.00 Ora veselă. 19.00 Radar pionieresc bucureștean. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Pagini din opere românești. 20.20 Tinerii în sistemul democrației socialiste. 20.50 Amintirile orașului 21.15 Blocnotes. 21.40 Treptele afirmării.

SÎMBĂTĂ 28 MAI. Programul I : 12.00 Telex. 12.05 Muzică populară. 12.15 Sub stele. 13.05 Ancheta socială : Audiențe și... audiență. 13.40 Concert de concerte. 14.10 România pitorească. 14.35 O serenadă, o cantonetă sau... un cîntec de dragoste 15.00 Magazin sportiv. 16.20 Clubul tineretului... Maramureș țară veche... cu oameni fără pereche. 17.10 Antologia filmului pentru copii și tineret. Serenada din Valea Soarelui. 18.30 „De dragoste cînt". Versuri. 18.50 Mai 1977 — Cronica evenimentelor interne și internaționale. 19.05 Heidi. 19.30 Telejurnal. 19.50 Teleenciclopedia. 20.30 Un șerif la New York. 21.40 Întîlnire cu satira și umorul. 22.20 Telejurnal • Sport. 22.40 Seară de romanțe.

O nouă confirmare a valorii gimnasticii românești

MARELE PREMIU A.I.P.S. PENTRU NADIA COMĂNECI

Cu prilejul Congresului mondial al presei sportive, aflat la cea de-a 41-a ediție, marți a fost decernat Marele premiu al A.I.P.S. strălucitei gimnaste române Nadia Comăneci, multiplă campioană europeană la Skien (1975), eroina Jocurilor Olimpice de la Montreal, campioană europeană absolută la Praga, învingătoare în „Cupa Kuniki" de la Nagoya, campioană balcanică absolută, cîștigătoarea a numeroase concursuri internaționale de prestigiu desfășurate în S.U.A., Canada, Spania, R.F. Germania, Franța și alte țări.

Oferind Marele premiu al A.I.P.S minunatei sportive din România, președintele Comitetului olimpic italian, Giulio Onesti, vicepreședinte al Comitetului internațional olimpic, a felicitat-o călduros pentru marea ei contribuție adusă la dezvoltarea gimnasticii, la prestigiul și popularitatea acestui sport în lumea întreagă.

TENIS

Ilie Năstase despre „Cupa Davis"

● Solicitat telefonic, Ilie Năstase ne răspunde din Roma, unde participă la Campionatele internaționale ale Italiei : „La ce competiții participă în săptămînile următoare" ; „Cîteva aprecieri pe marginea apropiatelor întîlniri de la București cu formația Angliei din cadrul «Cupei Davis»". Iată răspunsurile : *„Deși am fost cotat drept favoritul nr. 1 al campionatelor internaționale ale Franței, nu știu încă dacă la Roland Garros am să mă aflu pe teren sau doar în... tribune. De asemenea, îmi este greu să răspund la care turnee europene am să particip pînă la Wimbledon, Nottingham sau Bruxelles (6—12 iunie), Londra sau Berlin (13—19 iunie). Desigur, în această perioadă în calendarul meu figurează drept cele mai importante competiții «Cupa Davis» și Wimbledonul. Este logic ca întîlnirea cu Anglia de la București să fie cîștigată cu 3—2, dar după o luptă pe care nu o consider prea ușoară. Anul trecut, la Eastbourne, echipa viitorilor noștri oaspeți a învins în semifinalele zonale pe aceea a Franței cu 4—0. Nu știu de ce, mulți sînt tentați să omită pe veteranul Taylor din echipă. El are o vastă experiență, și este un jucător cu multe posibilități în «Cupa Davis». Nu aș vrea însă ca toate aceste considerațiuni cu caracter gazetăresc să se interpreteze ca și cînd am devenit neîncrezător peste noapte în forțele noastre. Dovada contrarie : pronosticul pe care l-am dat. Alături de prietenul meu, Ion Țiriac, scorul de 3—2 este posibil de realizat. De asemenea, nu exclud ca pronosticul meu să fie modificat în favoarea tricolorilor de unul dintre coechipierii noștri, de pildă, Hărădău.*

● *Mai mulți cititori* ne-au solicitat ca să le comunicăm, măcar parțial, numele cîștigătorilor campionatelor internaționale ale Italiei, care se desfășoară în prezent pe stadionul Foro Italico din Roma, precum și ale campionatelor internaționale ale Franței (23 mai—5 iunie). Iată răspunsul : ROMA *(Foro Italico)* — Tilden (1930), Drobny (1950, 1951, 1953), Hoad (1956), Pietrangeli (1957, 1961), Laver (1962, 1971), Mullingan (1963, 1965, 1967), Roche (1966), Okker (1968), Newcombe (1969), Năstase (1970, 1973), Orantes (1971), Borg (1974), Ramirez (1975). PARIS *(Roland Garros)* — Lacoste (1925, 1927, 1929), Cochet (1926, 1928, 1930, 1932), Borotra (1931), Perry 1935), Destremau (1941, 1942), Bernard (1946), Drobny (1951, 1952), Rosewall (1953, 1968), Hoad (1956), Pietrangeli (1959, 1960), Santana (1961, 1964), Laver (1962, 1969), Roche (1966), Emerson (1967), Kodes (1970, 1971), Năstase (1973), Borg (1974, 1975), Panatta (1976).

PAUL CERNESCU

CLASAMENT...

După cele nouă reuniuni care s-au scurs de la deschiderea stagiunii hipice din Ploiești, în fruntea clasamentului pe formații, pe locul I se află Mircea Ștefănescu cu 13 victorii, urmat de Ion Oană cu 11 victorii, de Andrei Brailovschi cu 10 victorii și de Traian Dinu, Traian Marinescu și Gheorghe Tănase cu cîte 7 victorii.

Din capul locului, din această sumară trecere în revistă a situației campionatului actual se desprinde concluzia că în acest an, spre deosebire de anii trecuți, cînd lupta pentru obținerea mult rîvnitului titlu de campion se disputa vizibil și stereotip între Gheorghe Tănase și Mircea Ștefănescu, clasamentul are o cu totul altă configurație determinată de ambițiile și strădaniile mai multor antrenori, ceea ce este foarte bine și ne demonstrează că majoritatea formațiilor își au efectivele în mare formă.

Și că este așa e de ajuns să reamintim doar faptul că antrenori ca Andrei Brailovschi și Simion Onache, care n-au contat niciodată ca forțe redutabile în clasamentul vreunui campionat, au izbutit să obțină și ei în numai cîte o singură reuniune (primul în reuniunea din 1 mai, cel de-al doilea în cea din 15 mai), cîte trei victorii. Dacă la această frumoasă performanță mai amintim că Andrei Brailovschi în reuniunea mai sus-amintită a venit și de trei ori pe locul II și foarte aproape de cîștigători, e limpede pentru oricine că liderul de pînă azi al campionatului (Mircea Ștefănescu) — cu toate că și el a obținut tot într-o singură reuniune (cea din 8 mai) 4 victorii și a venit o dată pe locul II — va avea de întîmpinat (drumul e lung pînă în decembrie) multe replici de genul Brailovschi-Onache și din partea acestora, poate și din partea altor colegi care, sigur, așteaptă prilejul...

Și unul dintre aceștia, de bună seamă, e și Gheorghe Tănase, campionul nostru de atîția ani în șir, care credem că își va regăsi și respirația și strălucirea sa din totdeauna. (Campionul, nu mai departe decît anul trecut, deși condus, în doi pași, a trecut de Mircea ca un taifun!).

Și mai sînt și alții : de pildă ambițiosul Traian Marinescu care e gata oricînd să-și spună și el răspicat cuvîntul...

VINTILĂ ORNARU

Poșta rotundă

ION BADEA, str. Erupției 1, București : *„Nu este pentru prima oară cînd vă scriu. În numărul trecut al revistei mi-am mărturisit bucuria față de victoria obținută de fotbaliștii noștri la Zagreb. Acum vin să-mi exprim indignarea față de ceea ce am văzut că s-a petrecut la Praga, la Campionatele europene de gimnastică. Este oare posibil ca într-o sală de sport să se facă atîta nedreptate unor sportive tinere care s-au prezentat în concurs convinse că arbitrii, sau arbitrele, nu cunosc exact, le vor aprecia în mod corect, cinstit, munca, talentul, evoluția. Nu s-a întîmplat așa, și este regretabil. Nadia Comăneci, și Teodora Ungureanu au fost pur și simplu furate, fără pic de jenă, furate în văzul a mii de spectatori și a sute de mii de telespectatori. Am auzit reacția sălii. Am auzit dezaprobarea spectatorilor față de notele acordate Nadiei. A fost evidentă tendința corpului de arbitre de a dezavantaja pe concurentele noastre, de a le acorda note neconforme cu valoarea exercițiilor prezentate. Sînt un pasionat al sportului, am urmărit multe transmisii de gimnastică, acum ne-am familiarizat și noi cu acest sport, știm să-l apreciem. Nadia și Teodora meritau note mai mari în comparație cu alte concurente. Încă odată vă mărturisesc că sînt indignat și trist cînd văd cum sînt încălcate cele mai elementare norme ale sportivității".*

TIRON NICOLAE, str. T. Vladimirescu 6, Sinaia : *„Am văzut cu toții cum gimnastele noastre, Nadia Comăneci, colegele ei, echipa României, au fost frustrate de notele pe care le meritau de arbitri incorecți. Sînt de părere că Federația Română de Gimnastică prin retragerea echipei din Campionatul European a luat o hotărîre dreaptă și demnă, singura care se impunea în situația dată. Pentru evoluțiile lor, transmit gimnastelor noastre felicitări și succese în concursurile viitoare".*

BOAMFĂ ION, str. Soarelui nr. 13 Sc. A, ap. 1, Brașov cod 2 200 : *„Ca și alții am văzut și eu faptul că gimnastele noastre au fost furate de către arbitri. Dacă Nadiei Comăneci nu i-a putut fi refuzat titlul la individual compus, chiar dacă la sărituri i-a fost refuzat titlul european, iar la paralele a fost silită să împartă acest titlu, în schimb Teodora Ungureanu a fost frustrată de un loc pe podium pe care l-a meritat. O admir foarte mult pe această mare sportivă a țării noastre, ca și pe Nadia Comăneci. Consider că gestul Federației Române de Gimnastică reprezintă protestul tuturor iubitorilor sportului din țara noastră, revoltați de procedeele neregulamentare folosite pentru a deposeda pe aceste fete de dreptul lor".*

Și pe mine, ca și pe toți iubitorii de sport din țara noastră, m-a revoltat incorectitudinea manifestată de corpul de arbitre față de gimnastele noastre. Chiar din prima zi s-a văzut tendința clară, fără echivoc, a acestor arbitre, de a nu aprecia la adevărata lor valoare exercițiile prezentate de Nadia Comăneci și Teodora Ungureanu. Ele au fost notate cu calificative mai scăzute decît ar fi meritat față de dificultatea exercițiilor pregătite pentru această competiție, în timp ce alte concurente, mai slabe, cu exerciții mai simple, au primit note egale cu ale Nadiei, sau mult superioare acelora atribuite Teodorei Ungureanu. Iar faptul că Nadiei i s-a luat în ultimul moment medalia de aur la sărituri este fără precedent într-o competiție de o asemenea amploare și importanță. Decizia de a fi retrasă echipa din competiție a fost înțeleaptă, fiind singura modalitate de a protesta împotriva necinstei arbitrajului. Pe prima treaptă a podiumului, în orice sport, la orice competiție, trebuie să urce cel care se impune în concurs și nu cel care este favorizat de jocul culiselor.

IONA PINTEA, str. Minerului 24, Deva: Multescu a fost în lotul A chiar în acest an, așa că nu vă înțeleg supărarea. Antrenorii au socotit că nu este nevoie de serviciile lui în partida de la Zagreb și atunci au decis trecerea lui la echipa de tineret. El poate reveni însă oricînd la lotul A.

GELU STOIAN, orașul Victoria, județul Brașov : *„N-am apelat niciodată la rubrica dv. O fac acum pentru a-mi spune și eu o părere, bună, rea, rămîne să apreciați dv. Departe de mine gîndul de a subaprecia talia internațională a lui Dumitru, care a reprezentat cu cinste fotbalul nostru de atîtea ori, dar, alături de mine, nu găsiți că accidentarea sa și absența în meciul de la Zagreb a dat frîu liber înaintașilor noștri să se avînte spre poarta adversă, fructificînd două din cele 5—6 ocazii de gol ? Oare sînt greșit informat că Dumitru a fost acela care spunea că „toate baloanele trec pe la mine" ?*

Nu sînt de acord cu punctul dv. de vedere. Cu Dumitru în teren echipa ar fi jucat la fel de bine, poate chiar mai bine. Dumitru nu a fost niciodată o frînă în jocul ofensiv al echipei. Fiind coordonator de joc este normal ca cele mai multe dintre baloane să treacă pe la el. Este, după mine, o regulă firească a jocului de fotbal.

GHEORGHE DRAGHIA, comuna Sosdea 388, județul Caraș-Severin : *„Vă scriu aceste rînduri imediat după victoria strălucită asupra națională iugoslave și cred că vă dați seama de satisfacția sufletească pe care o am în aceste clipe fericite. Este a doua scrisoare pe care o trimit revistei dv. în ultimele zece zile. Prima, în care pronosticam victoria echipei noastre la Zagreb nu a apărut. Probabil că nu a sosit în timp util. Acum sper ca rîndurile mele să vadă lumina tiparului. Eu credeam în victoria echipei României bazîndu-mă pe tradiție. Dar, acum, după ce am văzut meciul la televizor, am înțeles că la baza succesului nu a stat numai tradiția, ci și evoluția foarte bună a tricolorilor. Dacă ar fi să evidențiez vreun jucător cred că meritul victoriei revine întregii echipe care a luptat pentru culorile patriei. Merită felicitări toată echipa, și antrenorii. După această victorie în deplasare, șansele noastre de calificare au crescut și după părerea mea nimic deosebit nu se mai poate întîmpla ca echipa noastră să rateze această calificare. Îmi permit chiar să anticipez viitoarele rezultate : echipa noastră va face meci egal la Madrid și va cîștiga la București meciul cu Iugoslavia. Deci șapte puncte și cale liberă pentru turneul final din Argentina".*

Ne bucură optimismul dv. Și echipa, și antrenorii sînt optimiști, privesc cu încredere spre viitoarele meciuri, din toamnă. Dar, cum spunea chiar antrenorul principal al reprezentativei române, Ștefan Covaci, soarta grupei nu este încă decisă. Acesta este și motivul pentru care conducerea tehnică a echipei acordă un interes sporit meciurilor din toamnă. Avem prima șansă dar mai trebuie să suportăm două dificile examene. Teoretic chiar și echipa Iugoslaviei, astăzi cu zero puncte, se mai poate califica. Dar să sperăm că nu se va întîmpla decît ceea ce dorim noi, adică să-i vedem pe fotbaliștii români în turneul final din Argentina.

DINESCU MARIAN, str. Bibescu Vodă 35, Pitești : *„În primul rînd țin să felicit echipa României pentru frumosul succes de la Zagreb. Am fost profund impresionat de dîrzenia și voința cu care au jucat fotbaliștii noștri pînă în ultima secundă. Aș remarca cu precădere pe Bölöni, Sătmăreanu, Iordănescu, Crișan și Sameș. Cu cîțiva ani în urmă România realiza 1—1 la Budapesta cu Ungaria, iar în retur, la București, cu greu am făcut 2—2, fiind nevoiți să jucăm un meci de baraj pe care l-am pierdut. Mai tîrziu realizam 1—1 cu Spania la Madrid pentru ca în retur, tot la București, să realizăm tot un 2—2 după ce fusesem conduși cu 2—0. Deci, rezultatele bune din deplasare nu au fost concretizate pe deplin acasă. Sper ca acest 2—0 de la Zagreb să-i stimuleze pe jucătorii noștri și să nu-i subaprecieze pe iugoslavi cînd vor veni la București. Să profităm la maximum de marea victorie obținută la Zagreb".*

Sperăm ca de astă dată să nu se mai repete povestea din întîlnirile amintite de dv. Avem credința că echipa va fi bine pregătită și că nu va rata marea șansă de a se califica pentru turneul din Argentina.

VASILE MACOVEI, orașul Bălan, județul Harghita : S-a mai făcut propunerea organizării unui meci între echipa care a jucat în Mexic și actuala echipă națională. Nu cred că ar folosi pregătirii lotului nostru un asemenea meci. Să nu uităm că echipa națională are nevoie de o pregătire temeinică, serioasă, pentru cele două partide din toamnă, cu Spania și Iugoslavia. La ce i-ar folosi un meci demonstrativ ?

Ing. DAN ȘTEFĂNESCU, Bd. Păcii 35, București : *„Remarcabilă contribuția la victoria de la Zagreb a tuturor jucătorilor, dar mai ales a lui Iordănescu. Dudu Georgescu, Sătmăreanu și Sameș, a căror formă sportivă anterioară nu promitea așa ceva. Lăudabilă, deci, încăpățînarea lui Covaci de a se bizui pe ei".*

E bine cînd totul se termină cu bine.

Prof. DAN MIRCIOIU, Cartierul Viziru I, Bl. 23, sc. 1, etaj 1, ap. 6, Brăila : Am predat lui Cristian Țopescu de la Televiziune cele două scrisori ce le-ați adresat rubricii „Poșta rotundă". În curînd veți primi răspuns la întrebările ce ni le adresați și care nu țin de competența noastră.

ION BOCIOACA

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 240

HARTA GEOGRAFICĂ A BOLILOR DIGESTIVE (Pagina a 2-a)

Descoperirea unui castru roman (Pagina a 8-a)

ACCELERAŢIA RITMURILOR BIOLOGICE (Pagina a 5-a)

Alimentaţia — o dimensiune a vieţii raţionale (Pagina a 2-a)

Enciclopedic „Magazin" 24 ore lumină neîntreruptă (Pagina a 4-a)

Proletari din toate ţările, uniţi-vă !

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unităţii Socialiste

ANUL XXI NR. 1025 SÎMBĂTĂ 28 MAI 1977 12 PAGINI 1,50 LEI

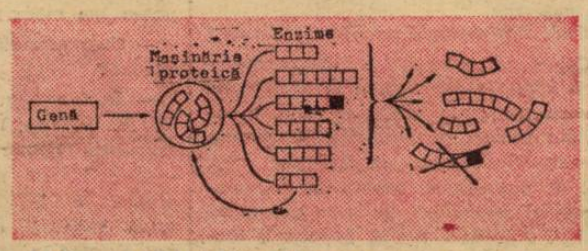
Întinerirea este posibilă?

● Procesul de vîrstă poate fi influenţat ● Importante consecinţe terapeutice : hormonii, vitaminele, extractele tisulare şi îndeosebi produsele biotrofice pe bază de procaină ● Antrenarea funcţiilor intelectuale de-a lungul vieţii ● „Împotriva bătrîneţii trebuie să luptăm ca şi cum ar fi o boală".

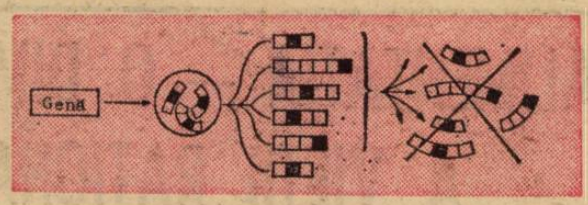
Personalităţi de frunte ale biologiei şi medicinii din Europa se vor întîlni în această toamnă — în zilele de 7—10 septembrie — în staţiunea Neptun, pentru a discuta cele mai noi rezultate obţinute în tratamentul „bătrîneţii", în cadrul celui de al VIII-lea Congres european de gerontologie clinică (preşedinte, acad. prof. dr. Ana Aslan). Izvorul cu apă vie, cel dătător de „viaţă

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pagina a 8-a)

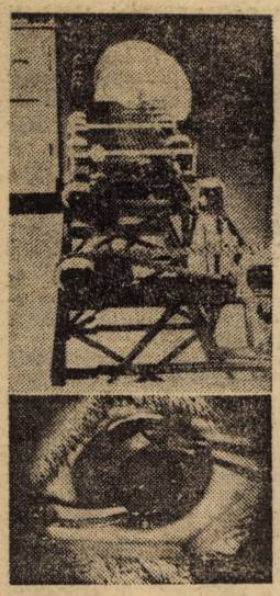


Într-o celulă sănătoasă, se întîmplă ca unele enzime să fie defectuoase (vezi pătratul negru), şi atunci sînt eliminate. „Instalaţia" celulară continuă să funcţioneze normal. Dar dacă enzima „defectuoasă" este necesară funcţionării celulare, dereglările se acumulează (ilustraţia de sus). În final toate enzimele sînt alterate şi întreaga celulă se degradează. Iată una dintre căile de îmbătrînire a celulei (ilustraţia de jos).



Brigada ştiinţifică „Magazin" la Tulcea şi Sf. Gheorghe

PROGRESUL NEÎNTRERUPT AL CUNOAŞTERII



Tot mai mulţi specialişti compară tehnica contemporană cu un reactor uriaş, cu un accelerator puternic, ştiinţa fiind considerată drept energia, combustibilul care îi asigură funcţionarea, un combustibil, asemenea uraniului, din ce în ce mai îmbogăţit. De-a lungul a 10 000 de ani, omul a adunat nenumărate cunoştinţe, într-un proces spiralic. Ritmul de îmbogăţire a cunoştinţelor sale a fost însă accelerat — declanşînd o veritabilă explozie informaţională — de la intrarea în scenă a tiparului. Dacă pînă la Gutenberg se produceau în Europa anual 1 000 de titluri de cărţi, astăzi se produc zilnic 1 000 de titluri. Dar ritmul şi curba apariţiei accelerate a cărţilor înaintează paralel cu ritmul în care omul modern acumulează noi cunoştinţe. Este de-ajuns să amintim de revoluţiile produse în geologie, genetică, astrofizică, chimie şi fizică. Tocmai aceste revoluţii în ştiinţă, cum subliniia secretarul cu propaganda din comitetul judeţean de partid Tulcea, tovarăşul **Ion Gheorghe**, constituie argumente hotărîtoare în formarea unei concepţii ştiinţifice, materialist-dialectice despre natură, viaţă şi societate, în rîndurile oamenilor muncii, formarea unor personalităţi puternice, capabile să acţioneze cu cea mai mare eficienţă în rezolvarea problemelor tot mai complexe ale construirii societăţii socialiste multilateral dezvoltate. Acesta a fost de altfel şi scopul dialogului ştiinţific pe care brigada revistei „Magazin", organizată sub auspiciile Consiliului Naţional al Frontului Unităţii Socialiste, l-a avut pe data de 21 şi 22 mai la Tulcea şi respectiv la Sf. Gheorghe, la invitaţia comitetului judeţean pentru cultură şi educaţie socialistă.

Din brigadă au făcut parte : prof. univ. dr. **Petre Vancea**, membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România, prof. univ. dr. docent **Simon Pauliuc**, prof. univ. dr. ing. **Mihail Stratulat**, dr. **Vladimir Eşanu**, cercetător principal la Institutul de virusologie, dr. **Ion Mogoş**, de la Institutul de Oncologie, Bucureşti şi cercetător **Ion Grosu**, de la Centrul de astronomie şi ştiinţe spaţiale din Bucureşti.

(Amănunte în pag. 6—7)

„ENIGMA" CODRILOR SECULARI

● Bogăţia, varietatea şi unitatea pădurii ● „Biosfera forestieră" — 50 la sută din suprafaţa uscatului ● Ecosistemul pădurii — cel mai complex şi desăvîrşit ● Captarea, transformarea şi transferul energiei de-a lungul unor întregi „lanţuri trofice"

(Relatarea în pag. a 3-a)

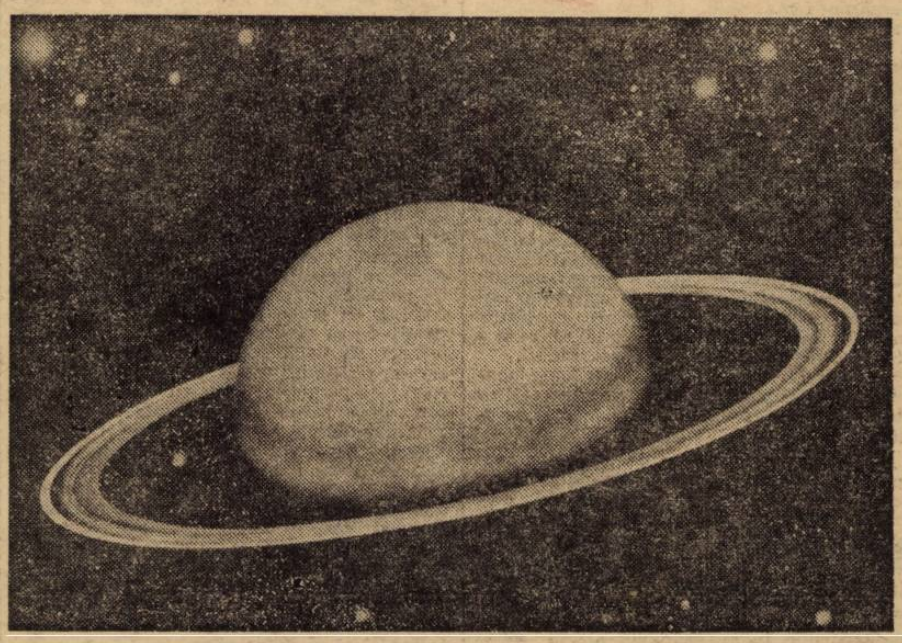
REDESCOPERIREA PLANETEI URANUS

● Un avion transformat în observator astronomic ● Surprizele unei alinieri : Pămînt, Uranus şi... SAO 158 687 ● Saturn nu mai e o „excepţie"... ● Confirmarea unei importante descoperiri ştiinţifice ● Enigmele centurii de asteroizi din jurul lui Uranus ● Staţiile orbitale şi viitorul astronomiei

Deasupra Oceanului Indian, la 12 000 metri altitudine, a fost făcută una dintre cele mai neaşteptate descoperiri ale astronomiei din ultima jumătate de secol : Uranus — cea de-a şaptea planetă a sistemului nostru solar — este înconjurat

DANIEL COCORU

(Continuare în pag. a 5-a)



Noul portret al planetei Uranus

Prezentul unei terapii milenare ACUPUNCTURA (Pagina a 9-a)

HARTA GEOGRAFICĂ A BOLILOR DIGESTIVE

Convorbire cu conf. univ. dr. docent B. GHEORGHESCU

șeful Centrului de gastroenterologie și al Clinici de gastroenterologie de la Spitalul clinic Fundeni

● Factorii care agravează bolile digestive ● Stabilirea măsurilor profilactice corespunzătoare ● Ascensiunea bolilor digestive pe meridianele lumii ● Diagnosticarea corectă și la timp ● Metode moderne de investigare și tratament ● Peste 200 de lucrări științifice.

— Care este preocuparea numărul unu, la ora actuală, a Centrului de gastroenterologie, cunoscută fiind varietatea și complexitatea cercetărilor pe care le abordează ?

— Ca problema „numărul unu" pot candida mai multe teme de cercetare, teme care se înscriu pe direcțiile principale ale abordării medicale, internaționale, în acest domeniu. Totuși, în primul rînd, aș nota preocuparea colectivului nostru de a stabili în colaborare cu alte unități specializate din țară, o hartă geografică a frecvenței bolilor digestive. Am în vedere, în special, colaborarea cu Clinica a 3-a medicală Cluj, condusă de conf. univ. dr. doc. D. Dumitrașcu și Clinica 4-a medicală C.F.R. Timișoara condusă de prof. univ. dr. doc. Leon Berinde. Prin această hartă urmărim să stabilim răspîndirea bolilor digestive, și incidența lor sporită, determinată de o serie de cauze cum ar fi factorii alimentari, tabagismul, consumul abuziv de medicamente, diverse stressuri proprii vieții moderne.

— Care sînt primele rezultate obținute ?

— Colectivul centrului de gastroenterologie a inițiat acest studiu în Municipiul București, pe circa 15 000 de cetățeni adulți, din cartiere și anumite întreprinderi, iar rezultatele obținute se dovedesc deja destul de importante, permițînd luarea unor măsuri științifice pe linia prevenirii unor boli digestive. Astfel, hepatitele cronice, care au un deosebit potențial de gravitate și care se pot prezenta asimptomatic, pot fi puse în evidență numai pe baza unui examen clinic minuțios și a unor probe de laborator adecvate. În felul acesta, specialiștii sînt în măsură să acționeze terapeutic pentru a opri, la timp, procesul, inflamatoriu. Cu atît mai mult, cu cît proporția între formele asimptomatice și cele simptomatice este între 2 și 8 pentru primele, față de numai 1 pentru celelalte.

— Ce alte concluzii ați tras din studiul întreprins în cadrul Municipiului București ?

— S-a constatat o frecvență mare a bolilor hepato-biliare în grupele de populație în care predomină consumul excesiv de băuturi alcoolice și o alimentație nerațională. Totodată, s-a remarcat că procesul de cronicizare al hepatitei acute epidemice este de 3—4 ori mai mare la grupele de populație cu factorii de risc amintiți, fapt ce impune luarea unor măsuri profilactice corespunzătoare. În final, pe baza studiilor efectuate pînă în prezent și care vor continua atît în Municipiul București cît și în alte centre din țară, vom întocmai o hartă „la zi", edificatoare pentru starea de sănătate a populației, lucrare pe care o vom prezenta Ministerului Sănătății, pentru a se putea lua măsurile profilactice științifice.

— Care este curba acestor boli în străinătate ?

— În foarte multe alte țări, între care S.U.A., Elveția, R.F.G., Franța, și Anglia, frecvența bolilor digestive cu potențial invalidant, cu reducerea capacității de muncă a bolnavilor și cu mortalitatea ridicată, este în plină ascensiune. Printre aceste afecțiuni menționăm, în special, hepatopatiile cronice, ulcerul gastro-duodenal, cancerul gastric și rectocolonic, enterocolitele cronice ș.a., ele fiind etichetate ca o problemă deosebit de importantă pentru starea de sănătate publică. Conform unor date recente, în S.U.A. se cheltuiesc anual 12—15 miliarde de dolari pentru prestațiile medicale generate de bolile digestive.

— Vindecarea bolilor digestive înseamnă înainte de toate diagnosticarea lor corectă și la timp. Ce anume ați întreprins în acest sens ?

— Printre preocupările de bază ale colectivului nostru se numără diagnosticarea în fază cît mai utilă pentru tratament, a cancerului gastric și rectocolonic, cu ajutorul unor metode moderne. Am în vedere endoscopia, citologia, biopsia, dozările imunologice etc., care sînt tot mai mult folosite alături de metodele clasice, cunoscute.

— Ce alte metode moderne pentru diagnosticare are în vedere colectivul Centrului de gastroenterologie ?

— Lucrăm la un studiu pentru punerea în practică a unor metode de foarte mare eficiență în procesul de diagnosticare a bolilor digestive printre care se numără metodele radioimunologice, care pot evidenția o serie de hormoni digestivi din singe, precum și existența virusului hepatitei de inoculare. Se are în vedere, de asemenea, metoda diagnosticului cu ultrasunete, foarte importantă într-o serie de afecțiuni digestive.

— După cîte știu, tocmai pentru o serie de tehnici moderne introduse în domeniul afecțiunilor digestive, unele dintre ele în premieră pe țară, ați fost ales membru al unor societăți științifice internaționale, între care Societatea franceză de hepatologie, Societatea europeană de proctologie, Societatea europeană de terapeutică, Societatea americană de medicină nucleară, iar recent, membru activ al Academiei de Științe din New York. Despre ce tehnici anume este vorba ?

— Împreună cu specialiștii din colectivul Centrului de gastroenterologie, am contribuit, într-adevăr, la introducerea unor tehnici moderne, printre care, în special, aș nota introducerea și extinderea în țara noastră a investigațiilor cu radioizotopi în patologia digestivă. Aceasta a ușurat foarte mult stabilirea diagnosticului unor boli, în fază incipientă, care apoi, au putut beneficia de tratamentele cele mai adecvate. Totodată, este vorba de tehnicile de imuno-assay, pentru diagnosticul bolilor gastrointestinale, membrii colectivului avînd un aport deosebit în introducerea tehnicilor endoscopice, ecografice, coproparazitologice etc. pentru un cît mai corect diagnostic. De altfel, colectivul Centrului a publicat 200 de lucrări științifice din domeniul gastroenterologiei, fiind prezent la toate manifestările interne și internaționale de specialitate. Totodată, rezultatele obținute pe linie de cercetare sînt transmise medicilor veniți în clinică pentru perfecționare, întrucît, în afară de activitatea științifică, clinico-profilactică și metodologică, noi sîntem în prezent și o bază de învățămînt post universitar. În felul acesta, colectivul nostru transpune în practică principiile integrării învățămîntului cu asistența medicală și cercetarea, în scopul formării unor specialiști cu un înalt orizont profesional.

ION VĂDUVA-POENARU

ALIMENTAȚIA — O DIMENSIUNE A VIEȚII RAȚIONALE

● Deprinderea de a mînca în mod rațional ● Prelucrările termice exagerate duc la pierderea vitaminelor din alimente ● Conservarea valorilor nutritive ● Un kilogram în plus afectează echilibrul organismului ● Rațional și tradițional în alimentație.

Viața rațională implică o alimentație rațională. Pe cît de categorică este această afirmație, pe atît se dovedește însă și de justificată. Mai mult chiar, știința (modul și stilul) de a trăi se exprimă, în contextul social, și prin știința de a mînca. De aceea, trebuie să luăm în considerație de fiecare dată, cînd vorbim despre desfășurarea unei vieți raționale, și factorul alimentație. De felul în care privim această alimentație și, implicit, nutriția, de felul în care știm să utilizăm alimentele simple sau complexe depind într-o mare măsură sănătatea și longevitatea noastră, echilibrul biologic individual.

Pentru a clarifica cîteva din aspectele pe care le implică o alimentație rațională ne-am adresat tovarășei CHILARU ANGELA, medic specialist igienist al laboratorului de epidemiologie de la spitalul municipal Gheorghe Gheorghiu-Dej.

— Care sînt modalitățile de educare sanitară în direcția evitării apariției bolilor alimentare ?

— Activitatea de pregătire sanitară a populației cît și de profilaxie a bolilor alimentare, reprezintă preocupări majore ale dispensarelor teritoriale, încadrate în prezent cu medici și personal în stare să vegheze asupra respectării unor principii de alimentație rațională, știut fiind că de multe ori tendințele tradiționale de preparare a mîncărurilor intră în „conflict" cu cele raționale. În general, organismul se adaptează la un anumit tip specific de alimentație, în funcție de factori climatici, anotimp, mediu social, structură nervoasă, vîrstă, ceea ce face ca anumite mîncăruri să fie dominante, iar anumite tipuri de combinații nutritive să devină specifice, caracteristice. Din păcate, în fiecare zonă a țării sînt încetățenite încă și diverse deprinderi de preparare a mîncărurilor care nu totdeauna respectă și conservă principiile trofice ale alimentelor. Considerînd acest aspect, cei care se ocupă cu educația sanitară, au în vedere tocmai explicarea, îndrumarea și stabilirea de rețete culinare pentru prepararea hranei, în special pentru copii, în care să nu se facă prelucrări termice exagerate, ce duc la pierderea vitaminelor, în special a vitaminei C și la degradarea proteinelor. La fel de fermă este și recomandarea, pentru cei ce lucrează în medii profesionale toxice, să consume, bunăoară, cît mai multe proteine, conținute în lapte și derivatele lui, apte să refacă și să conserve sănătatea organismului.

— Ne-ați vorbit despre necesitatea conservării principiilor trofice. Care este locul și importanța lor în echilibrul alimentației ?

— Reprezentînd grupe de alimente care se încadrează după natura lor chimică în : proteine, lipide, glucide, vitamine și elemente minerale sau oligoelemente, trofinele sînt conținute în natura produsului alimentar în diferite proporții. O alimentație rațională presupune cunoașterea acestor proporții, în pregătirea și prepararea mîncărurilor, în așa fel încît ele să nu se irosească sau să se transforme în mod neprielnic pentru organism. De exemplu, laptele de vacă trebuie fiert numai 10 minute. Nerespectarea acestui timp, duce la o scădere a valorii sale nutritive. Prin preparare, în alte situații, trebuie să se caute păstrarea în mare parte a calității alimentului crud. Mă refer, bineînțeles, atît la componența vitaminelor, cît și la eficiența lor pentru organism.

— În Orașul Gheorghe Gheorghiu-Dej, activează o școală de gimnastică de reputat prestigiu internațional. Or, în viața sportivă, depășirea unui prag convențional de greutate determină dereglări funcționale care au o mare influență în activitatea atît fizică cît și intelectuală. Cum pot fi evitate aceste „accidente" ?

— Prin temperarea tendințelor de exces, de abuz nejustificat. Dacă organismul este un sistem deschis, trebuie să avem în vedere raportul dintre asimilație și dezasimilație, altfel riscăm să supralicităm posibilitățile sale de transformare a hranei în energie, riscăm să-l dereglăm sau, mai grav, să-l uzăm fizic, funcțional. Cît privește alimentația sportivilor de performanță de care ați amintit, dar și a celorlalți sportivi, se cuvine să spunem că problema reclamă din nou știință și prevedere. În fiecare zi, alimentația lor se cere analizată din punct de vedere al caloriilor și în special al caloriilor în exces, pentru că este știut că fiecare sportiv trebuie să primească un număr rațional de calorii, în sensul că orice fel de depășire a greutății duce la o pierdere a echilibrului de execuție, la o solicitare mai mare a sistemului muscular, vascular și nervos.

Regimul sportivilor se întemeiază pe includerea prioritară în alimentație a cărnii de vacă, de pasăre, a peștelui alb, a produselor de lapte fermentat, lapte acidulat de tip Sana și Chefir, și a smîntînei și brînzei de vaci. În general, sînt evitate carnea de porc, grăsimile, sosurile. Aceste trăsături generale ale unei alimentații controlate, respectînd în funcție de starea organismului și treapta sa evolutivă, biologică, proporții raționale, sînt valabile însă nu numai pentru sportivi. Orice om ar trebui să-și respecte organismul și să-l menajeze în fața unor tendințe de abuz. În plus, consumul nerepartizat just pe parcursul unei zile duce și el la dereglări. Supraîncărcarea, îngrășarea organismului face ca activitatea omului, în cele mai multe cazuri, să-și reducă din mobilitate, determinînd ca anumite funcții ale organismului să se deterioreze.

MARIAN CONSTANTINESCU

AGENDĂ

● **S-a constatat că peșterea de la Toria (Harghita)** are emanații de acid carbonic și hidrogen sulfurat (cu valori terapeutice) de 6 ori mai mari decît cele de la Andernach (R.F.G.), considerate a fi cele mai ample din Europa ● **O inițiativă a Frontului Unității Socialiste** în comuna Goicea (Dolj) : plantarea a peste un milion de flori de-a lungul șoselelor ● **Elevul Ciovică Ovidiu** este cîștigătorul unui interesant concurs intitulat „Mîini de aur", la care au participat membrii cercurilor școlare de automatică și cibernetică din Ploiești ● **Un interesant film-tehnico-științific, intitulat** „Aplicațiile practice ale electro-magneților" a fost realizat de cineclubul de amatori „Start-film" din Roman ● **În cadrul Programului național de refacere a fondului silvic,** străvechi codri însumînd peste 400 ha, defrișați și degradați cu decenii în urmă la Cîndești (Neamț), au fost replantați cu paltin, brad și molid ● **Profesorul Valeriu Pușcariu,** membru al Comisiei pentru ocrotirea monumentelor naturii, va prezenta în ziua de 3 iunie în sala din str. Biserica Amzei din Capitală, aspecte privind marile parcuri și rezervații naturale ale lumii ● **La Muzeul mineritului din Petroșani a fost organizată** expoziția „Epopeea națională în numismatică", în cadrul căreia sînt punctate — prin monede, medalii, insigne etc. — importante pagini ale istoriei luptei poporului nostru, pentru unitate și independență națională, pentru libertate social-politică ● **Ultima decadă a lunii,** cu temperaturi de peste 30 de grade în unele părți ale țării, este considerată de meteorologi ca excepțională pentru luna mai, depășind un record înregistrat cu 60 de ani în urmă ● **Lîngă Roșia Montană (Alba),** cetățeanul Tomuș Ioachim a descoperit întîmplător, săpînd pămîntul, o stela funerară din epoca romană, considerată de specialiști a avea o deosebită importanță științifică și o mare valoare artistică ● **Complexul arhitectonic medieval din Scorțeni (Bacău)** posedă — între altele — o serie de picturi executate de N. Tonitza între 1912—1915, descoperite a fi copii după alți maeștri ai penelului : Grigorescu și Dürer ● **Școala generală din Boila (Sălaj)** a împlinit 125 de ani de existență, moment care a prilejuit o trecere în revistă a schimbărilor structurale petrecute în viața satului ● **Ornitologul prof. Petre Weber din Mediaș** a înregistrat pe bandă de magnetofon „glasul" a 50 de păsări care trăiesc în această parte a țării, alcătuind o originală fonotecă pentru muzeul municipal.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Bolile peștilor

de I. RĂDULESCU, L. LUSTUN și V. VOICAN

Spre deosebire de patologia altor specii de animale, stările de boală ale peștilor sînt mai puțin studiate și cunoscute. Monografia „Bolile peștilor", prima lucrare din domeniul ihtiopatologiei din țara noastră, apărută în editura „Ceres", vine să răspundă astfel unei solicitări reale, de certă actualitate științifică.

Lucrarea sintetizează în paginile sale cunoștințe privind agenții patogeni, factorii stressanți care condiționează apariția bolilor nutriționale, constituționale, infecto-contagioase, parazitare etc., mecanismul de producere a bolilor, semnele clinice, metode de diagnostic, de prevenire și combatere a bolilor la pești, delfini, raci, broaște, din apele țării noastre, precum și la peștii de acvariu.

Scrisă într-un stil ușor accesibil, pe baza unui bogat material faptic, a experienței îndelungate a autorilor în domeniul ihtiopatologiei, a unei bibliografii bogate, cartea este destinată specialistului în domeniul ihtiopatologiei, medicului veterinar, inginerului piscicol, zootehnistului, studenților facultăților de medicină veterinară, piscicultură, biologie, zootehnie, dar și pescarului sau celui pasionat să-și organizeze un acvariu.

NICOLAE BOARU
Facultatea de medicină veterinară

GLOSAR

PUPINIZARE : metodă operațională, practicată în telecomunicații, în vederea sporirii inductivității unui circuit și, în consecință, cu scopul reducerii distorsiunilor în transmisie; se leagă, pentru aceasta, în serie un set de bobine speciale.

TAHION : particulă fizică elementară, deocamdată ipotetică, despre care se presupune de către unii fizicieni că ar depăși viteza luminii, considerată în fizica actuală drept viteză limită.

VENTRU : noțiune a fizicii, exprimînd un punct, o linie sau o suprafață a unui cîmp cu unde staționare, în care amplitudinea vibrației atinge nivelul maxim.

ZOOPSIE : tip de halucinație vizuală, de natură maladivă, care-și compune subiectele din imagini de animale, uneori de forme monstruoase (în coșmare, în delirium tremens).

„ENIGMA“ CODRILOR SECULARI

de prof. CONSTANTIN D. CHIRIȚĂ
membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România, membru titular al Academiei de științe agricole și silvice

Din timpuri străvechi, natura a îmbrăcat uscatul globului pămîntesc, pe circa 50 la sută din suprafață, cu protectoarea haină verde a pădurilor, alcătuind așa-numita „biosferă forestieră“. De-a lungul mileniilor, ea a creat și perpetuat acele impresionante monumente vii cunoscute sub numele de „păduri virgine“ și „păduri seculare“ sau „codri seculari“, podoabe inegalabile ale peisajului și, totodată, izvor nesecat de producție lemnoasă, regulator ideal al regimului apelor curgătoare, protector desăvîrșit al solului împotriva eroziunii, în regiuni cu relief accidentat și cu numeroase alte funcții de importanță majoră pentru viața omului.

Țara noastră, în cea mai mare parte cu condiții climatice favorabile creșterii pădurilor, a fost în aceeași largă măsură acoperită cu acest inestimabil de valoros dar al naturii, pădurile. Cine nu a auzit de vestiții „Codri ai Vlăsiei“, păduri seculare de stejari și alte specii foioase, care se întind deau în cîmpie pînă aproape de Dunăre. și cine nu a cunoscut cît de puțin sau nu a auzit despre majestuoșii codri seculari de fag, de brad sau de molid, frumuseți fără seamăn și bogăție uriașă, aurul verde al munților noștri ? Cine pătrunde în aceste impunătoare monumente vii ale naturii cu dorința de a le cunoaște de aproape, rămîne impresionat de măreția lor, de mulțimea înaltelor, puternicelor coloane purtînd ca bolta unui uriaș templu, plafonul înalt de verdeață al coroanelor arborilor. El observă și poate se miră de buna convietuire a arborilor de toate vîrstele, grosimile și înălțimile, de la puietul timid pînă la arborele cel mai măreț, precum și a feluritelor plante ierboase, care împreună cu „litiera“ — pătura de frunze, ace, ramuri uscate — acoperă solul afinat, pe care piciorul ce-l calcă îl simte ca pe o saltea moale. Îl impresionează apoi numeroșii arbori căzuți, în curs de „putrezire“, purtînd deseori pe ei puieți ai unei noi generații însoțiți de mușchi, pîlcuri de „Oxalis“, ferigi și alte plante ierboase. Această atît de variată lume vegetală trăiește și moare laolaltă cu lumea animală a pădurii vînatul mare sau mic, cîntătoarele pădurii și alte multe păsărele și păsări și cu mulțimea în mare parte nevăzută a insectelor de tot felul, cu acea bogată „fauna de litieră sau frunzar“, ce mișună în această pătură pe nedrept numită „moartă“ și în solul bogat în humus și afînat de sub ea. La acestea se adaugă acea invizibilă uriașă lume a microorganismelor, populînd în zeci și sute de milioane fiecare gram din solul pădurii.

Toată această lume vegetală și animală trăiește în strînsă comunitate, în condiții de mediu specific interiorului pădurii, în adăpostul și calmul ei atmosferic, în prospețimea și puritatea aerului ei ușor umed, în umbra-lumină difuză și sub puținele raze de soare ce scaldă trecător, numai ici-colo, în lumină și căldură interiorul etajat al „arboretului“.

Să ne oprim aici cu observațiile și impresiile posibile, deși șirul lor este mult mai lung. Și, așa cum este firesc, să ne întrebăm : Care este explicația vieții și perenității acestei mari comunități vegetale și animale, cea mai complexă comunitate de viețuitoare și condiții de mediu, din cîte a creat natura ? Cum a putut acest mare maestru, inegalabil biolog și silvicultor, să conducă de-a lungul veacurilor, atît de desăvîrșit, complicata „biocenoză“ a pădurii, încît să se realizeze și să trăiască laolaltă, în armonie, falnicii arbori seculari și toată lumea vegetală și animală ce-i însoțește ? Cum a putut produce pădurea în mod natural, fără lucrarea, îngrășarea și irigarea solului ca în agricultură, acele mari volume de biomasă lemnoasă, trunchiuri drepte și bine curățate de crăci (ideale pentru industrie), cum s-au realizat, fără intervenția tehnică a specialistului, compoziția, structura etajată, formele ideale ale arborilor ? De ce furtunile, incendiile, insectele vătămătoare, bolile etc. nu au decimat integral și definitiv biocenoza bogată a pădurii, mereu restabilită de la sine ? Cum s-a putut păstra desăvîrșitul „echilibru biologic“ al pădurii, împotriva tuturor vicisitudinilor vremurilor ? Cum s-a putut regenera și reîntineri mereu seculara pădure, permanent îmbogățită cu generațiile viitorului ? De ce morții pădurii și mulțimea resturilor organice nu s-au acumulat de-a lungul secolelor în strate groase, făcînd imposibilă viața plantelor ? În ce constă această „enigmă“ a perenității, armoniei, echilibrului și igienei desăvîrșite a productivității continue de mare și valoroasă biomasă lemnoasă, cu păstrarea intactă a fertilității solului ?

Răspunsul la aceste întrebări este acela că componenții de tot felul ai pădurii naturale — biocenoza de plante verzi, animale și microorganisme, și mediul ei fizic de viață (atmosfera apropiată și solul) — formează o comunitate foarte strînsă, unitară, alcătuind o complexă unitate funcțională a biosferei, cu însușiri de sistem ; este ceea ce numim ecosistemul pădurii, cel mai complex și mai desăvîrșit ecosistem terestru peren creat de natură în timp îndelungat.

Funcția fundamentală a ecosistemelor (forestiere ș.a.) este aceea de a capta din mediul de viață energie și substanțe și de a le transforma în materie organică. Numai plantele verzi avînd această însușire, înțelegem că ecosistemele condiționează — prin plantele ce cuprind — viața animalelor și a omului.

Primind din afară și cedînd în afara lor energie și substanțe, ecosistemele de pădure sînt sisteme deschise. Ele au toate atributele sistemelor cibernetice și se supun acelorași legi generale ca și acestea. Din complexa organizare și funcționalitate a ecosistemelor de pădure ne limităm a menționa caracteristicile care lămuresc mai clar „enigma“ codrilor seculari.

Pădurea, cu structura ei neregulat etajată, datorită amestecului intim sau pe grupe mici a vîrstelor și dimensiunilor arborilor, se bucură de cele mai favorabile condiții de captare a energiei cosmice, prima condiție fundamentală a procesului de fotosinteză activ. În același timp, această structură favorizează atît creșterea în înălțime, cît și formele pline și drepte ale trunchiurilor. În golurile formate prin moartea și căderea arborilor bătrîni se modifică condițiile de accesibilitate a luminii și de fructificare și un semințiș nou apare repede pe locul dispăruților, astfel asigurîndu-se regenerarea, stabilitatea și autoconservarea ecosistemelor forestiere naturale.

Nutriția, productivitatea, igiena, echilibrul biologic al acestor ecosisteme și fertilitatea naturală a solurilor lor se explică prin captarea, transformarea și transferul energiei și substanțelor de-a lungul unor „lanțuri trofice“, cu mai multe „nivele“ reprezentate prin categorii specifice de componenți ai biocenozei. Aceste categorii sînt : 1. Producătorii primari, reprezentați prin arbori și celelalte plante verzi, care formează biomasă vegetală prin procesele de fotosinteză și nutriție minerală. 2. Consumatori fitofagi (insecte, vînat vegetivor), care se hrănesc cu biomasa vegetală produsă de plantele verzi, diminuînd în diferite măsuri — deseori foarte grav — producția primară. 3—4. Prădătorii — animale care se hrănesc cu fitofagi și alți prădători, foarte utili pentru ținerea în frîu a fitofagilor. 5. Descompunătorii — microorganismele, în majoritate din sol și litieră, care mineralizează (descompun în apă, bioxid de carbon, amoniac și săruri) litiera, alte resturi organice și, în parte, humusul, încheind ciclul materiei și eliberînd pentru un nou ciclu elementele nutritive ; sînt indispensabile pentru viața ecosistemului, asigurînd igiena biocenozei, „circuitul biologic“ al elementelor nutritive și întreținînd astfel fertilitatea solului de pădure, prin revenirea în sol a majorității — pînă la 80 la sută — elementelor nutritive absorbite de arbori în cursul unui an.

Impresionante monumente vii : pădurile seculare

În sfîrșit, trebuie neapărat reținut că prin mulțimea relațiilor de influență reciprocă dintre componenții biocenozei pădurii și factorii de mediu, ca și dintre acești componenți vii, se realizează alte fundamentale însușiri de ecosistem ale pădurii, cum sînt : caracterul de integralitate (de întreg) al comunității, procesul complex de autoreglare a compoziției fizionomiei structurale, a proceselor de nutriție și, prin acestea, echilibrul dinamic, rezistența la schimbări profunde sub influența factorilor de mediu și, astfel, stabilitatea ecosistemului.

Aceste cîteva trăsături esențiale ale organizării și funcționalității ecosistemelor forestiere ne dau cheia cunoașterii necesare, pentru lămurirea „enigmei“ existenței, perpetuării nesfîrșite și a productivității acelor impunătoare monumente vii ale naturii, pădurile naturale, codrii seculari, din nefericire cu tot mai restrînsă prezență în fondul forestier. Importanța lor științifică, exemplele deosebit de instructive ce pot constitui pentru crearea de ecosisteme forestiere cultivate sănătoase și înalt productive, impun conservarea cu multă grijă a ecosistemelor reprezentative în rezervații științifice speciale.

În numai două luni

Una din interesantele experiențe de la Institutul de fizica luminii din Leningrad urmărește posibilitatea reducerii — deocamdată în laborator — a duratei de maturizare a grîului în vederea obținerii mai multor recolte pe an. Imaginea de față prezintă stadiul de dezvoltare la care a ajuns această plantă în numai... două luni, datorită condițiilor climatice reproduse în laborator.

Cuvertură... solară

În vederea economisirii energiei necesare încălzirii apei din bazinele de înot, cercetătorii din S.U.A. au realizat... o pătură din mase plastice. Întinsă deasupra bazinului ea lasă să treacă radiațiile soarelui care încălzesc apa (vezi foto). De reținut că în sens invers căldura nu poate ieși. Prin acest ingenios procedeu — chiar în zilele noroase — temperatura apei poate ajunge pînă la 20° C. Aplicată la mai multe piscine destinate concursurilor de înot, „pătura solară“ a permis o economie de 70 la sută la combustibilul utilizat pentru încălzirea apei.

Clei poliuretanic

La Institutul de compuși macromoleculari al Academiei de Științe a R.S.S. Ucrainene s-a obținut cleiul poliuretanic, un produs care „nu se teme“ de umezeală, putînd fi folosit la repararea conductelor de gaze subacvatice, fisurate. Noul preparat conține substanțe care elimină apa și îl fac să adere repede și ușor.

Cinci mii de miliarde de neutroni pe secundă

Foarte multă vreme, intervenția chirurgicală a fost singura (și ultima) speranță a bolnavilor de cancer. Printre noile și eficacele arme contra cancerului de care dispune medicina modernă se numără și radioterapia. Dar pentru unele necesități terapeutice (tumori care au o rezistență sporită), dispozitivele obișnuite se dovedeau a fi ineficace. O invenție a specialiștilor din R.F.G. pune la îndemîna oncologilor o redutabilă armă și anume un fascicul de neutroni rapizi : cinci mii de miliarde de neutroni pe secundă. Energia lor de 14 milioane electron-volți, reprezintă cea mai mare valoare realizată pînă acum de un aparat folosit în radioterapie. Cu toate că, „tubul“ de neutroni are doar 40 pe 60 cm, întregul aparat (vezi foto) cîntărește... 3 tone.

magazin

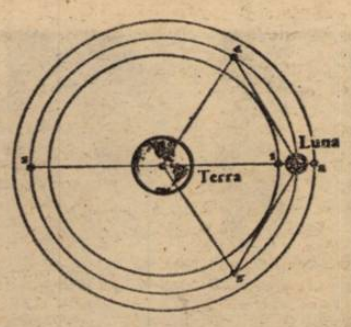
enciclopedie

24 ore lumină neîntreruptă

● Ați auzit de Lunetta și Solleta ? ● Ieftinirea luminii și căldurii ● Baterii solare orbitale ● Retranslația energiei.

Pămîntul pe care trăim cu toții și care este un corp ceresc mic, cu un diametru puțin peste 12 000 km, are nevoie, pentru a-și adăposti în condiții satisfăcătoare pe locatarii săi — omul, fauna, flora — în primul rînd de lumină și căldură. Dar nevoile mereu sporite ale volumului populației și nivelului de civilizație au vădit astăzi faptul că sistemele energetice terestre se pot dezvolta încă, totuși nu fără limită. Iar cum progresul face pași din ce în ce mai lungi și mai repezi, în raport cu rezultatele obținute de omenire în opera de cucerire a spațiului cosmic, se vădește un alt fapt : anume că sursele de producere artificială sau de prelucrare a energiilor naturale trebuie statornicite în afara Terrei. De ce ? Și din ce pricină spunem că dezvoltarea sistemelor energetice terestre e limitată ? Savanții sînt azi de acord că o exagerare a producției de energie pe Pămînt poate duce la o supraîncălzire a atmosferei, iar consecințele în acest caz nu vor fi cîtuși de puțin suave.

Să ne oprim întîi la iluminare. Știm că doar o mică parte din energia Soarelui ajunge la noi ; însă radiația solară poate fi retransmisă sporit cu ajutorul, de pildă, al unui mare reflector (oglindă), montat pe o orbită circumterestră apropiată. Asta va servi în primul rînd la iluminat, deoarece tot mai există pe Pămînt zone obscure, iar prin anumiți parametri (altitudinea orbitală, orientarea reflectorului ș.a.), intensitatea și dimensiunile petei de lumină pot deveni variabile. După opinia autorului acestui proiect, cunoscutul teoretician american din domeniul astronauticii, Crafft Ericke, luminozitatea reflectorului poate ajunge, prin reglaj, egală cu lumina Lunii pline, dar o și poate depăși de o sută de ori ; mai mult, savantul consideră că un atare reflector va deveni chiar mai convenabil decît... Luna cea adevărată ! Și iată de ce : neajunsul principal al satelitului nostru natural este că acesta strălucește pe cer nu mai mult decît 20% din durata ciclului lunar ; pe calea artificială amintită se vor putea sateliza însă doar cîteva reflectoare egal distribuite care să echivaleze cu 40—80 luni pline, economisind incalculabil iluminatul public în orașe, dar și pe cîmpurile agricole ori pe șantierele unde se lucrează și noaptea. Iar pentru continuitatea luminii, se pare că e destul ca reflectoarele să se afle pe orbite geostaționare, cu raza cam de 42 000 km ; aceasta, mai ales, pentru zonele tropicale și subtropicale ; iar pentru cele polare — pe orbită cu mare înclinație față de Ecuator. Să mai adăugăm că un astfel de reflector trebuie să aibă o suprafață de 26 km², putînd ilumina peste 88 000 km² de teritoriu pămîntesc. Un asemenea „felinar" ar costa 15 miliarde dolari, ceea ce nu pare mult, cînd ne gîndim că un program „Apollo" a costat 25 miliarde.



Unul din proiecte : satelizarea deșeurilor nucleare în punctele Lagrange (1, 2, 3 — în echilibru instabil ; 4, 5 — în echilibru stabil).

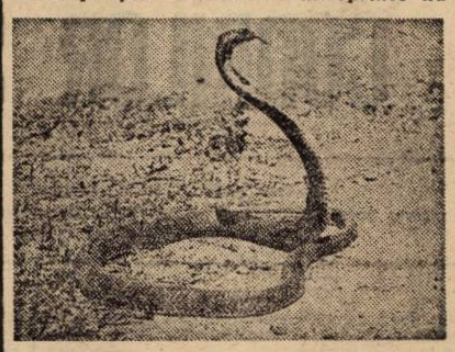
Să vorbim însă și de cealaltă nevoie : căldura. Lumina solară reflectată va putea încălzi, selectiv, anumite regiuni terestre. În felul acesta, vaste zone reci, cum sînt Canada ori Siberia, ar putea da mult mai mult grîu, dacă prin mijlocirea unor astfel de oglinzi satelizate s-ar lungi acolo verile și media temperaturii anuale ar fi sporită doar cu zece grade. Dar să nu uităm un lucru poate și mai important pentru economia unei populații terestre de peste patru miliarde, cu perspectiva de a deveni de șapte miliarde în două decenii : anume, că diferența de lumină solară retransmisă, în plus, față de cea obișnuită, va însemna și creșterea procesului de fotosinteză în natura vegetală, adică, mai clar spus, va determina sporirea productivității plantelor pămîntului. Și să nu uităm că un spor al procesului de fotosinteză înseamnă mai ales sporul decisiv de producție a albuminelor, o problemă care frămîntă mult mințile omenești. Savantul american amintit numește cele două tipuri de reflectoare orbitale — *Lunetta* și *Solleta*. Dacă un reflector de tipul Solleta se montează pe o orbită cu durata de patru ore, pentru 10 la sută de lumină solară plină este necesară o oglindă cu suprafața de 270 km², iar pentru 50 la sută — cu 6 600 km².

Sînt însă și alte propuneri și proiecte. Unul, pornind de la nevoia din ce în ce mai acută ca omenirea să scape de deșeurile ei nucleare care se pare că trebuie „aruncate" totuși numai în spațiul cosmic, și anume în așa-numitele puncte Lagrange (aflate atît în sistemul Pămînt-Lună, cît și în sistemul Soare-Jupiter, care, însemnate pe hărțile spațiale, vor putea fi ocolite de astronave), poate deci asigura dezvoltarea fără pericol a cosmoenergeticei nucleare. Alt proiect propune dezvoltarea energeticei nucleare direct în cosmos, reactoarele instalîndu-se pe orbite circumterestre. Dar un alt proiect propune pur și simplu retransmiterea prin sateliți a energiei produse pe Pămînt, de la un punct la altul, economisind rețelele clasice, adică economisind o uriașă cantitate de metal. În fine, alt proiect vizează transformarea energiei solare, pe Pămînt, în alte forme de energie necesară ; aici nu s-ar preconiza decît instalarea pe orbite de sateliți a unor puternice baterii solare, energia fiind captată de mari antene terestre (cu diametul de 10 km) ; de altfel, cîteva firme americane au și contractat realizarea acestui proiect.

V. NEAMȚU

În ajutorul naturii

Specialiștii etologi din U.R.S.S. au, în momentul de față, în studiu... cobrele (vezi foto), care s-au dovedit a fi pe cale de dispariție. Cercetările întreprinse nu



au elucidat pe deplin cauzele impuținării numărului acestor reptile, dar se speră că în curînd, datorită lucrărilor de care aminteam, să fie deslușite cauzele și prin urmare să poată fi puse la punct și remediile. În acest scop o echipă de naturaliști s-a deplasat în unele zone din Asia pentru a culege datele necesare.

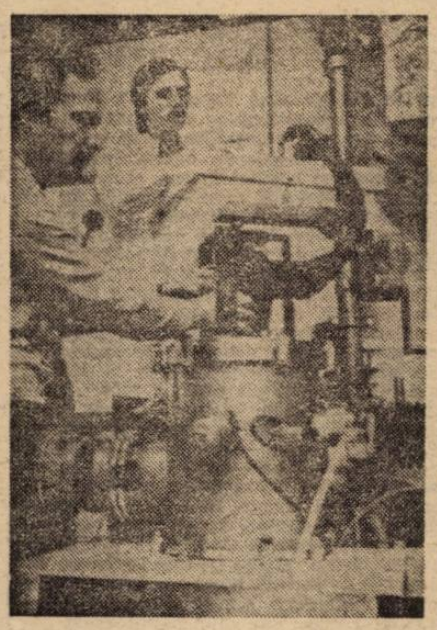
Pești crescuți în... pungă

La Institutul de pescuit fluvial din Olsztyn (R.P. Polonă) s-a desfășurat o interesantă experiență : cercetătorii au studiat evoluția peștilor în condițiile unei complete izolări climatice. S-a observat că o scădere trecătoare a temperaturii

apei poate duce — într-o anumită etapă a dezvoltării — la o decimare a puietului. Ca urmare, specialiștii polonezi au elaborat o ingenioasă tehnică de creștere a peștilor... în pungi de material plastic, la adăpost de dăunătoarele variații de temperatură. Rezultatele sînt cît se poate de bune : numărul de „peștișori" care ajung acum la maturitate este de 70—80 la sută. Așadar, o recoltă mai bogată pentru pescari.

Cosmos... în miniatură

Recipientul din imagine face parte dintr-o instalație experimentală, unică în felul său. În interiorul cilindrului au fost



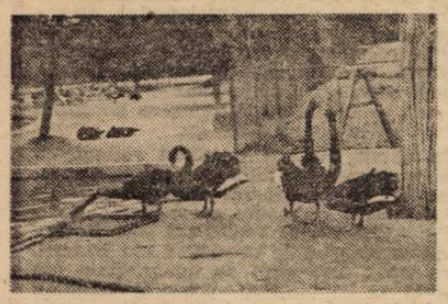
create presiuni și temperaturi analoge celor care domnesc în spațiul cosmic. Timp de peste doi ani, profesorul vest-german R. Hütt (în stînga fotografiei noastre) a lucrat împreună cu asistenții săi pentru a realiza acest „minicosmos" — în realitate un simulator al condițiilor extraterestre. Noul aparat va permite efectuarea unor studii asupra proprietăților substanțelor supuse unei anumite radiații termice. Cu ajutorul său, vor putea fi analizate și o serie de materiale utilizate în tehnica spațială, de exemplu : beriliul, tungstenul și osmiul.

Act reflex și spontaneitate

● Primul cercetător care a abordat științific spontaneitatea în comportamentul animal ● O pasăre care „uită" obiectul dansului ei nuptial ● Ce sînt stimulii-semnal, cum se produc ? ● Reacții în gol la un graur captiv și o ipoteză de lucru în etologie.

Deviza lui Descartes „animal non agit, agitur" — animalul nu acționează, ci reacționează — a fost urmată de toți cei ce studiau comportamentul. Această concepție cîștigase adeziunea unanimă a cercetătorilor serioși : reacția, sub forma actului reflex, a însemnat multă vreme singura explicație a comportării animalelor. Adică singura recunoscută de biologie, căci celelalte fuseseră lăsate doar în seama acelor curente, ca al vitaliștilor de pildă, care se îndepărtaseră complet de știință. Iată, însă, că acum etologia modernă își pune întrebarea : comportament înseamnă exclusiv reacțiile determinate de mediul extern, sau intervin și manifestări spontane ? Răspunsul dat de dr. MIHAI COCIU — un biolog bine informat asupra temelor urmărite de etologie — conține precizările survenite în urma ultimelor observații.

Wallace Craig e primul cercetător care a abordat „spontaneitatea" prin metode științifice. El a urmărit repetarea — ritmică — a comportării spontane, încercînd să descopere schimbările survenite în declanșarea ei. Iată cum a procedat Craig. Lucrînd cu o pereche de turturele rizătoare, el a despărțit masculul de femelă pe un timp tot mai lung și a verificat, după fiecare perioadă, ce anume declanșa dansul nuptial al păsării-mascul. La cîteva zile după ce scosese femela din cuscă, perechea ei s-a arătat dispusă să „curteze" o turturea albă, din altă specie, la care pînă atunci nici nu se uita. După alte cîteva zile, masculul „dansa" foarte convins în fața unui porumbel împăiat, apoi ceva mai tîrziu în fața unui somoiog de cîrpă, înfipt într-un băț și, în fine, după mai multe săptămîni de singurătate, el lua drept obiect al comportamentului său de „curtare", deci al dansului nuptial, un colț al cuștii unde întretăierea liniilor drepte îi dădeau un punct de fixare optică. Experiența lui Craig demonstra, din punct de vedere fiziologic, că atunci cînd o comportare instinctivă — în cazul de față dansul nuptial — este oprită un timp, stimulii externi care-o declanșează scad tot mai mult. Importanța factorilor interni devenea evidentă. La demonstrația cu pricina s-au adăugat contribuțiile mai multor savanți ca Paul Weiss, Kenneth Roeder și, mai ales, Eric von Holst. Plecînd de la experiența relatată, ei au arătat că sistemul nervos central acționează fiind stimulat și de factorii interni — sau, pur și simplu, din proprie inițiativă — producînd el însuși stimuli. Erich von Holst caracteriza foarte plastic situația : „Sistemul nervos nu seamănă cu un asin lenes care trebuie bătut sau plesnit cu propria lui coadă pentru a-l sili să facă



Perechi de lebede negre australiene la care stimulul-semnal nu a fost afectat ; comportamentul lor se va desfășura, deci, normal.

un pas înainte ; el este mai curînd un armăsar nărăvaș care trebuie ținut în frîu sau de dîrlogi"...

Deci, care a fost concluzia acestor cercetări ? Dr. Mihai Cociu explică în continuare că ele au dovedit întîi de toate, un fapt cert : cauza comportamentului se datorește atît stimulilor externi — cum afirmau cartezienii — cît și factorilor interni — cum a vădit, astăzi, etologia. Plus o precizare. Nu toți stimulii externi pot declanșa o reacție a animalului, ci numai o parte dintre ei, care au primit denumirea de stimuli-semnal. Cum pot acești stimuli-semnal să declanșeze o reacție ? Printr-un anumit mecanism înnăscut, fiindcă există cîte un asemenea mecanism pentru orice comportare. Organele de simț sesizează și aleg anumiți stimuli-semnal datorită acțiunii factorilor interni de care depinde comportamentul : hormonii — în cazul reproducerii, stimulii senzoriali interni — la impulsul de foame — și factorii interni proprii sistemului nervos central — la locomoție. Și încă o precizare : factorii care explică pe de-a întregul comportamentul — extern și intern — se află într-o neîntreruptă relație de colaborare.

În ce fel se declanșează comportamentul, iată altă problemă a etologiei aflată însă abia în studiu. S-au formulat deocamdată doar cîteva ipoteze de lucru, afirmă biologul nostru, mai sus citat, numind-o pe cea propusă de Konrad Lorenz și cunoscută sub numele de teoria energiei specifice de acțiune. Explicată foarte simplificat, ea se prezintă astfel : în fiecare organism există centri nervoși care, în mod automat și permanent, trimit un flux continuu de impulsuri către centrii motori. Dacă impulsurile acestea s-ar descărca fără încetare, s-ar produce o activitate musculară haotică. Ceea ce nu se întîmplă, însă, după cum bine știm, fiindcă intervine un sistem de inhibiție în stare să oprească asemenea descărcare. Dar o anumită descărcare — cea necesară — tot se produce. Cum ? Declanșată de stimuli adecvați, adică de acei stimuli tipici pentru orice reacție instinctivă. Sînt stimuli-semnal de care vorbeam mai sus, puși în acțiune de un mecanism reflex — mecanismul înnăscut de declanșare. Mecanismul acesta e singurul capabil să înlăture blocajul inhibitor (stavila care ar duce la haos în mișcări). Și, totodată, să dea putință stocului de impulsuri acumulate să se descarce sub forma unor activități ale mușchilor adecvată, însă, stimulului-semnal respectiv. Așa se naște reacția ce produce comportamentul. Dacă impulsurile nervoase specifice pentru o reacție instinctivă — să zicem, dansul nuptial la turturea-mascul — nu se pot descărca deoarece nu apare stimulul extern — femela — energia nervoasă crește. Automat, pragurile senzoriale scad și încă atît de mult încît pînă la urmă e deajuns ca animalul să perceapă un stimul oarecare, vag asemănător și chiar profund deosebit de cel specific, pentru a declanșa descărcarea nervoasă sub forma ei motorie („curtea" făcută fie și unei păsări împăiate). Cînd lipsa stimulului extern se prelungește, energia impulsională nervoasă se descarcă spontan sub forma așa-numitelor activități sau reacții în gol. Lorenz a descris o astfel de manifestare la un graur captiv care repeta întreg tiparul comportamental de vînare a insectelor începînd cu urmărirea, continuînd cu prinderea, uciderea și în sfîrșit cu înghițirea — fără să aibă ce — adică fără să existe nici un stimul extern senzorial. Ceea ce nu face decît să confirme teoria sa, astăzi studiată, dezbătută și de alți cercetători ; ei își propun să dezvolte, să îmbogățească această știință de la care se așteaptă mereu noi descoperiri. Și noi date privind o altă ramură a ei, extrem de interesantă, etologia umană.

V. TĂNĂSESCU

ACCELERAȚIA RITMURILOR BIOLOGICE

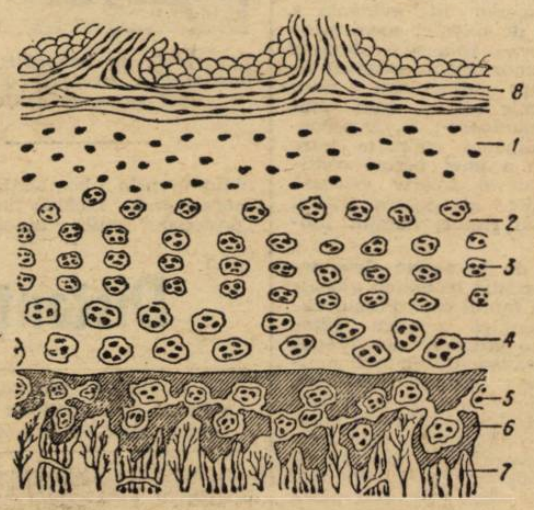
de ARCADIE PERCEK

● Asistăm la un proces de maturizare precoce ● Tinerii zilelor noastre sînt mai înalți decît părinții lor ● Care sînt resorturile intime ale accelerației ? ● Progresul biologic și condițiile de viață.

Un regizor englez, preocupat să monteze o piesă cu subiect medieval, conform rigorilor celei mai autentice și mai fidele redări de atmosferă, a fost tentat să „costumeze" personajele, care necesitau acest lucru, cu armuri absolut originale, de epocă. Fapt ciudat însă : armurile în cauză nu s-au potrivit nici unui actor, fiind frapant de mici sub raportul taliei, ceea ce l-a determinat în cele din urmă, pe originalul regizor, să renunțe la această idee. Observația nu este prima de acest gen. Mai întîi antropologii, apoi medicii, observaseră și ei, încă de multă vreme, că *în cadrul speței umane acționează în mod silențios, un inedit și ciudat proces de „accelerație biologică", vizînd creșterea somatică.* Acest proces constînd din creșterea în înălțime și din grăbirea maturizării reprezintă, indiscutabil, unul din capitolele cele mai pasionante ale biologiei contemporane.

La un recent congres internațional organizat pe tema acestei accelerații biologice, care a avut loc la San Francisco, în toamna anului trecut, și la care au participat medici, biologi și psihologi din diverse țări ale lumii, s-a tras concluzia că, *talia tinerilor din perimetrul țărilor civilizate a înregistrat în ultimii 120—130 de ani o creștere continuă, însumînd o diferență staturală de circa 15—20 cm.*

Multă vreme s-a crezut că acest proces, vizînd accelerarea antropologică, începe încă din timpul adolescenței. În realitate, după cum s-a dovedit ulterior pe baza unor recente cercetări, el începe chiar din viața intrauterină, și la urma urmei este cît se poate de normal să fie așa, știut fiind că procesul de creștere nu poate fi privit doar ca o simplă și unică fatetă a dezvoltării organismului. Un medic din Republica Democrată Germană — H. Sälzler — măsurînd înălțimea unui număr de nounăscuți, în perioada anilor 1958—1960, a găsit următoarele valori medii : 52,19 cm pentru băieți și 51,46 cm pentru fete. Ceea ce trebuie subliniat însă, este că aceste valori, după cum au demonstrat calcule comparative, sînt mai mari cu circa 1,3 cm față de determinările similare efectuate cu numai un deceniu în urmă. Alte cercetări efectuate pe mii de copii, adolescenți și tineri, scot la iveală fapte de observație și mai interesante. S-a constatat, de exemplu, că în Europa se ajunge la pubertate cu circa 3 ani mai devreme decît se făcea acest lucru în urmă cu un secol. Accelerația a influențat însă nu numai această perioadă de efervescență fiziologică care este pubertatea, ci a pătruns în toate ungherele economiei organismului, influențînd după unii pînă și felul de a vorbi, de a mînca și chiar de a gîndi.



Schița așa-numitului cartilaj de creștere unde se efectuează creșterea în înălțime a osului. În (1) sînt marcate celulele cartilaginoase care prin metamorfozare progresivă se transformă în celule osoase (7).

Accelerația pare a fi influențată și condiționată de o multitudine de factori, între care precumpănesc, se pare, cei de ordin economic și social. Este demonstrat, fără putință de tăgadă, că acest proces este mai evident în perimetrul categoriilor sociale și profesionale caracterizate printr-un standard economic mai ridicat.

O foarte vie mișcare de idei s-a iscat în biologia, medicina și psihologia contemporană, pe tema accelerației, supozîții și presupuneri dintre cele mai originale fiind lansate întru explicitarea acestui curios fenomen biologic. Voi enumera în continuare numai o mică parte dintre acestea. Cercetători din S.U.A., ca Du Pan și J. Greiflicht, de exemplu, ca și cercetători din R. F. Germania, (W. Lenz, K. Durst etc.) condiționează problema accelerației de ameliorarea cantitativă și calitativă a alimentației de pe ariile lumii civilizate. Nu este vorba numai de aspectul cantitativ, ci și despre acela calitativ, concretizat într-o alimentație mult mai diversificată și mult mai vitaminizată. Autorilor care susțin acest punct de vedere le scapă însă un detaliu, un fapt de observație banal peste care însă nu se poate trece cu vederea, și care, în esență, le fisurează conceptul emis : alimentația s-a modificat totuși, nesemnificativ în ultimele două sau trei decenii, de exemplu, în timp ce accelerația a înregistrat tocmai în acest interval de timp cele mai ridicate valori, cele mai ridicate cote de creștere.

C. Treiber pune procesul accelerației pe seama excitației exercitate de undele electromagnetice, unde produse de multiplele aparate electronice care ne înconjoară și, în special, de acelea ce țin de acești stîlpi de maximă rezistență, care stau la baza somptuosului edificiu al mijloacelor de mass-media, concretizați în radio și televiziune.

Un grup de cercetători de limbă spaniolă consideră că accelerația nu este străină de gradul mai accentuat de expunere la ultraviolete caracterizînd timpurile moderne ca urmare a importanței deosebite acordate radiațiilor solare în procesul creșterii, importanță mult subliniată și popularizată de științele medicale și în special de igienă.

Există și o interesantă teorie a așa-numitului traumatism al urbanizării, fundamentată de către Rudler și Pfeundler, autori care aduc în discuție, ca factor favorizant, climatul de seră al orașului. Inginerul sovietic K. A. Arseniev condiționează fenomenul accelerației de creșterea coeficientului de gaz carbonic din atmosferă. Spre a-și susține științific acest punct de vedere, autorul citat face lungi incursiuni cu caracter cronologic ținînd de istoria și evoluția vieții pe pămînt. După el, perioada apariției vieții se caracterizează printr-o atmosferă saturată în metan, azot și gaz carbonic. Grație fotosintezei, plantele au început să fixeze acidul carbonic, degajînd în schimb oxigen, care s-a acumulat progresiv în atmosferă, în așa fel, încît, în paleozoic s-a ajuns din acest punct de vedere la concentrația maximă. Apărînd marii saurieni, respectiv celebrii monștri ai preistoriei, aceștia au devorat, în concepția lui Arseniev, o mare parte din vegetația terestră și, implicit, au diminuat cantitatea de oxigen din atmosferă. Cît a durat această perioadă ? Greu de spus. Se pare însă că mult, dacă nu chiar enorm de mult. Este vorba despre tulburătoarele vremi imemoriale cînd dinosaurii au stăpînit Pămîntul.

Revenind la acidul carbonic, va trebui să recunoaștem, alături de Arseniev, că acesta a crescut considerabil în ultimii 150 de ani, perioadă care după cum foarte bine ne dăm seama ține de dezvoltarea mașinismului cînd, după calculele teoreticianului sovietic, au fost consumate aproximativ 130 de miliarde tone de huilă. Dacă ținem cont de faptul că numai fabricile din S.U.A. au eliberat în atmosferă, în această perioadă, circa 125 miliarde tone de funingine, ne putem lesne imagina cifrele astronomice la care ajungem extrapolînd acest calcul la întreaga dezvoltare industrială a lumii contemporane. Nu trebuie apoi să omitem că *1/3 din cele 4 800 000 de hectare, reprezentînd frumoasele păduri ale Terrei, nu mai există.* Din aceste multiple cauze, procentul de bioxid de carbon din atmosferă, care, în urmă cu un secol era de numai 0,0298% a devenit acum 0,0318%, ceea ce, totuși, reprezintă un salt foarte important și este de presupus că această nocivă ascensiune va continua.

Dincolo însă de atari teorii și exegeze, care mai de care mai savante, *resorturile intime ale accelerației continuă încă să rămînă învăluite în ceață.* Acest fapt nu ne împiedică însă, de a ne întreba, în ce măsură acest proces influențează sănătatea ?

S-a demonstrat în acest sens, pe baza unor cuprinzătoare date statistice, că individul de astăzi, în vîrstă de 50 de ani are aceeași capacitate de adaptare vizuală cu acela care în 1866 avea doar 42. Așadar, este cum nu se poate mai clar că vîrsta de apariție a presbitismului s-a deplasat cu 8 ani. Apoi, boala stranie denumită chorea minor, care la începutul acestui secol își făcea apariția în jur de unsprezece ani, în zilele noastre apare cam cu trei ani mai devreme. Reumatismul, boală prin excelență a organismului matur sau vîrstnic, poate fi întîlnit acum și în perimetrul vîrstelor tinere sau chiar în adolescență.

Oricum însă am vrea să interpretăm lucrurile, accelerația nu poate fi decît o consecință benefică a civilizației mașiniste, o consecință a ameliorării generale a condițiilor de viață, un semn de progres biologic. Cînd plantele din grădină sau arbuștii din livadă se dezvoltă plenar și evoluează frumos, nu poate fi decît bine. O judecată cu totul elementară, bazată pe experiența vieții și poate și pe intuiție, ne determină să gîndim astfel. Probabil că așa stau lucrurile și în cazul oamenilor.

Baterii pentru stimulatoare cardiace

O firmă vest-germană a produs un nou tip de stimulatoare cardiace (în imagine). Ele funcționează pe baza unor celule cu litiu și asigură o energie ridicată

în raport cu volumul și greutatea lor, oferind energia necesară stimulatorului cardiac timp de opt sau zece ani după încărcare. Ele promit a fi un concurent serios al stimulatoarelor cu minipile atomice, pe bază de plutoniu-238 mult mai costisitoare și mai pretențioase din punct de vedere al securității.

Cibernetica și medicina

Una dintre ultimele realizări ale specialiștilor în biocibernetică din R. P. Polonă, o constituie un minivehicul electric destinat persoanelor care, în urma unui trau-

matism nu se mai pot deplasa. Aparatul — construit la Centrul Institutului de biocibernetică —, datorită unui minicreier electronic (vezi foto) poate executa extrem de ușor orice mișcare dorită de conducător. La fel de simplu se reglează și viteza. Toate comenzile se execută doar cu ajutorul unei manete.

Marea în... laborator

Extinderea continuă a activităților umane în largul mării îndreptățește preocuparea cercetătorilor de a studia cît mai amănunțit mecanica valurilor. În imagine : la Universitatea din Glasgow (Anglia) în-

tr-o porțiune de...mare de 1,8 m lățime și 4,5 m lungime sînt reproduse la scară, pe bază de calcule minuțioase, mișcările valurilor din Marea Nordului.

(Urmare din pagina 1)

Redescoperirea planetei Uranus

de o centură de microsateliți dispuși în mai multe inele. Saturn — singura planetă despre care se cunoștea pînă la această dată că ar avea inele de acest fel — nu mai constituie deci o excepție...

Un grup de trei cercetători de la Universitatea Cornell din Ithaca, New York (S.U.A.) aflați într-un observator astronomic amenajat la bordul unui avion, efectuau la 10 martie 1977 o serie de studii asupra lui... „SAO 158687" (o stea cu o luminozitate scăzută, aflată în emisfera sudică a cerului, mai precis în constelația Balanța). De subliniat că planeta Uranus se mișcă în tot timpul anului 1977 în această constelație. În luna martie Uranus se găsea într-o poziție deosebită : între Pămînt și steaua amintită. O asemenea conjuncturâ, destul de rară, oferea oamenilor de știință ocazia să efectueze măsurători precise asupra diametrului și atmosferei lui Uranus, precum și asupra distanței la care este situată steaua. Iată însă că șansa le-a oferit posibilitatea să descopere, în jurul planetei, un interesant sistem de inele. O veritabilă redescoperire a lui Uranus. Oamenii de știință aflați în avion urmăreau momentul cînd, în mișcarea sa, Uranus va „acoperi" lumina stelei. Dar, spre surprinderea tuturor, aparatele au indicat, cu cîteva secunde înainte de acest previzibil eveniment, 5 scurte slăbiri ale luminozității stelei. Pentru o clipă, s-au gîndit că ar putea fi cei 5 sateliți, deja cunoscuți. Cînd însă ciudatul fenomen s-a repetat, această ipoteză a putut fi cu desăvîrșire exclusă din considerente de mecanică cerească. Unul dintre astronomi, James L. Elliot a apreciat că extincția luminii a fost provocată de o serie de sateliți, nedepistați pînă la acea dată. S-a spus despre cei mai mare dintre acești noi sateliți ai lui Uranus că ar avea un diametru de 100 km. Studii și comparații ulterioare au indicat însă existența, nu a unor corpuri izolate, respectiv a unor sateliți bine individualizați, ci a unor centuri, a unor inele situate între 18 000 și 25 000 km de Uranus, cu mult deasupra norilor ce învăluie planeta, notează „Sciences et Avenir". După toate probabilitățile, aceste inele reprezintă urmele unui mare satelit al lui Uranus care, în împrejurări încă neelucidate, s-ar fi sfărîmat. Deoarece lumina stelei „SAO 158637" nu a fost complet „stinsă", ea reducîndu-se cu 50 pînă la 90 la sută, Elliot a tras concluzia că particulele din componența inelelor sînt probabil mai mici de 2 km în diametru.

Pînă la 10 martie 1977 — data efectuării acestei investigații științifice ale cărei rezultate au fost, după cum s-a văzut, cu mult mai bogate decît se prevăzuse — Uranus era o planetă „obișnuită" a sistemului nostru solar : avea 5 sateliți cu diametre cuprinse între 550 și 1800 km. Cei mai mari, Titania și Oberon au fost descoperiți de Herschel în 1787, următorii doi în 1851 de Lassell. Cel mai mic dintre cei 5 sateliți fusese reperat în 1948 de Kuiper. Anul 1977 a adus o senzațională completare a portretului planetei : inelele. Existența reală a acestor inele ale lui Uranus a fost confirmată ulterior și de alți astronomi din Australia, India, Africa de Sud, Japonia.

Astronomii consideră că noile corpuri recent descoperite în jurul lui Uranus au dimensiuni mult prea mici, de ordinul a cîțiva kilometri, pentru a primi fiecare cîte un nume. După unele aprecieri, în jurul lui Uranus gravitează cîteva mii de obiecte, asteroizi de mici dimensiuni. Desigur, mai rămîn multe lucruri de precizat, deoarece, printre alte ciudățenii, se pare că aceste inele nu sînt tocmai omogene : fiecare are o anume structură, particulară. Oricum, sigur este că al cincilea inel — cel mai depărtat de suprafața planetei, se deosebește foarte mult de celelalte (are, de pildă, o ușoară înclinare față de planul ecuatorului). Irregularitățile de structură, unele mai mult bănuite decît dovedite, pun interesante probleme astronomilor, preocupați de dinamica și evoluția planetelor din sistemul nostru solar.

Pentru studiul în continuare al inelelor lui Uranus vor trebui folosite mijloace de observare astronomică din ce în ce mai perfecționate. Viitoarele stații orbitale, asamblate în spațiul din jurul Terrei vor aduce cu siguranță și în acest domeniu semnificative clarificări.

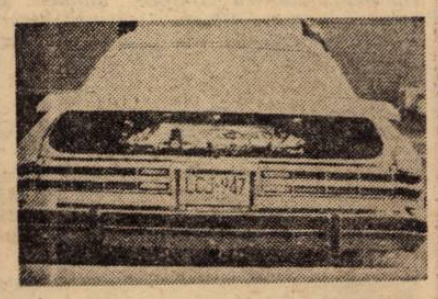
Cablu transoceanic

Un nou cablu transoceanic este în construcție (în imagine). Întregul ansamblu se desfășoară pe o lungime de 3 250 mile marine și va lega America de Sud cu

Europa, permițînd efectuarea a 1 840 convorbiri telefonice simultane. Inaugurarea noii legături telefonice va avea loc în octombrie a.c.

Automobil cu hidrogen

În S.U.A. a fost pus la punct un automobil care folosește hidrogen în locul benzinei, o rezolvare interesantă a atît de discutatei probleme a apărării mediului ambiant de poluare. De subliniat că noul automobil a fost realizat doar printr-o



mică modificare la motor. În momentul de față specialiștii americani testează acest dispozitiv antipoluant pe mai multe autobuze.

De sîmbătă pînă sîmbătă

● **DIN CAPRICIILE VREMII.** Pe platoul bolivian și în La Paz a căzut o zăpadă abundentă perturbînd transportul urban cît și mersul avioanelor ; în Italia, în zona orașului Torino, ploile torențiale au făcut ca Padul și alte rîuri să-și iasă din matcă. Șosele și importante suprafețe agricole au fost inundate iar două poduri s-au prăbușit. Pagubele sînt însemnate.

● **VIRUS ENIGMATIC.** Epidemia de febră hemoragică virotică apărută la sfîrșitul anului 1976 în Sudan și Zair, a dispărut la fel de brusc cum a apărut după ce a făcut sute de victime. Cercetătorii sugerează că ar putea fi vorba de un virus de rozătoare care s-ar fi adaptat la om. Enigma nu a fost încă descifrată.

● **LA 1.000 METRI ÎN ADÎNCURILE OCEANICE.** O firmă franceză specializată în echipamente subacvatice a realizat în premieră, o turelă care poate cobori, cu doi oameni la bord, pînă la adîncimi de aproape 1.000 metri. Turela este prevăzută cu dispozitive moderne, între care hublouri panoramice și camere de televiziune. Probele s-au încheiat cu succes.

● **TEMPERATURA ÎN CREȘTERE.** Specialiștii sovietici M. Budiko și K. Vinnikov, de la Institutul de hidrologie din Leningrad, sînt de părere că pe Terra are loc un proces de încălzire. Fenomenul va depăși cu mult maximele înregistrate pe parcursul ultimului veac, apreciază specialiștii respectivi.

● **ALBINELE ȘI PETROLUL.** Albinele denumite Centris extrag din anumite plante petrol, în afara nectarului obișnuit, anunță biologii. Reîntoarse în stup, albinele respective amestecă petrolul cu polen. Nu se precizează dacă mierea este mai gustoasă cu acest amestec.

● **ÎN APĂRAREA FAUNEI.** Începînd de săptămîna trecută guvernul Kenyei a interzis vînătoarea pe întreg teritoriul țării. Această acțiune are drept scop conservarea faunei exotice care era în continuă scădere. Ministrul turismului a precizat că toate zonele care înainte erau destinate vînatului vor putea fi vizitate, dar numai pentru fotografiat.

● **CARNE ȘI OUĂ VITAMINIZATE.** Prin încorporarea în hrana păsărilor a anumitor cantități de acid ascorbic, atît carnea cît și ouăle își sporesc conținutul de vitamină C și B-12. Sînt concluziile unor oameni de știință sovietici de la un institut de cercetări agronomice din Caucaz în urma aplicării noii metode.

● **ȚIGĂRI CU SAU FĂRĂ FILTRU ?** Dr. Jerome Cohen atestă, în urma experiențelor efectuate, că nivelul oxidului de carbon acumulat în sîngele fumătorilor de țigări cu filtru este cu 20% superior față de cel al fumătorilor de țigări obișnuite și cu 80% față de cel al nefumătorilor. Potrivit unor date publicate de Facultatea de medicină a Universității din Saint Louis (S.U.A.), țigările cu filtru sînt mai periculoase decît cele obișnuite, mai ales pentru cardiaci.

● **PATRU RINICHI.** Odete Lopez de Oliveira, o tînără din Brazilia în vîrstă de 21 ani, s-a născut cu patru rinichi. Recent și-a anunțat intenția de a vinde doi rinichi în schimbul unei sume însemnate, pentru a-și putea întreține cei cinci frați aflați în orfelinat. Medicii au declarat că operația este posibilă, fără urmări pentru tînăra Odete.

● **POPULAȚIA IRANULUI,** potrivit datelor recensămîntului din 1976, era de 34.000.000 locuitori.

PROGRESUL NEÎNTRER

Cele trei descoperiri care au fundamentat tectonica globală

● Descoperirile din ultimii 15 ani ● Concepția modernă a tectonicii globale sau a tectonicii plăcilor ● Sistemul de cruste medio-oceanice ● La 70-400 km adîncime, o pătură continuă de materie viscoasă

ZAMFIR BADEA : Cercetarea geologică a acumulat în ultimii 15 ani date dintre cele mai spectaculoase ; se poate vorbi de o adevărată revoluție științifică în ceea ce privește cunoașterea Terrei ?

Prof. dr. doc. SIMON PAULIUC : De-a lungul timpului oamenii de știință au elaborat diferite ipoteze prin care încercau să explice cauzele și mecanismul mișcărilor scoarței terestre.

În anul 1912 Alfred Wegener a emis ipoteza migrației continentelor, pornind de la paralelismul care se observă între coastele vestice și cele estice ale Oceanului Atlantic. El a arătat că, în trecutul geologic îndepărtat, toate continentele erau reunite într-o singură masă continentală, care s-a fragmentat ulterior în mai multe blocuri continentale, care s-au depărtat unele de altele, constituind continentele actuale.

Mecanismul mișcării blocurilor continentale a putut fi explicat însă abia în ultimii 15 ani, ca urmare a cercetărilor geologice, geomorfologice și geofizice care s-au extins pe întreaga suprafață a Pămîntului, atît în domeniul continental, cît și în largul oceanelor și mărilor. A rezultat astfel o nouă concepție, cunoscută astăzi sub numele de concepția tectonicii globale sau a tectonicii plăcilor. Noua tectonică, — alături de cucerirea cosmosului — constituie una din marile descoperiri ale epocii actuale, descoperire care tinde să revoluționeze ansamblul cunoștințelor noastre despre dinamica planetei, explicînd în mod unitar atît formarea munților, continentelor și a mărilor, cît și manifestarea fenomenelor vulcanice și a celor seismice.

Principalele descoperiri care au stat la baza acestei concepții au fost : 1). Descoperirea sistemului de cruste medio-oceanice în lungul cărora au loc procese de formare a scoarței oceanice ca urmare a injectării magmei în fracturi. Aceste cruste se caracterizează prin erupții vulcanice, prin cutremure cu focare puțin adînci și printr-un flux termic mai pronunțat. În lungul lor se produce o extindere a fundului oceanic, adică o expansiune a domeniului oceanic, mișcarea aceasta avînd loc în sensuri divergente ; 2). Punerea în evidență a unor zone de mișcări convergente ale scoarței, zone marcate prin existența unor gropi oceanice liniare foarte adînci sau a unor zone puternic cutate cum sînt lanțurile muntoase ; 3). Descoperirea la adîncimi cuprinse între 70—400 km a unei pături continue de materie relativ vîscoasă care permite alunecarea păturii externe mai rigide, numită litosferă.

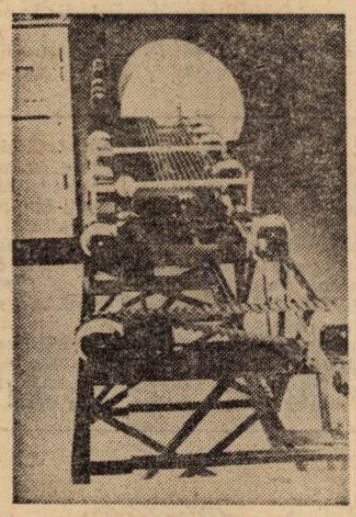
Pornind de la aceste descoperiri în concepția tectonicii globale s-a stabilit faptul că învelișul extern al planetei noastre (litosfera), cu o grosime de 70—100 km, este fragmentat în mai multe plăci sau blocuri litosferice, care sînt delimitate, pe de o parte, prin crestele medio-oceanice, iar pe de altă parte, prin zone de convergență sau sisteme de fracturi transversale. Unele din aceste plăci mari cum sînt placa Eurasiatică, Nord-Americană, Sud-Americană, Africană, Indo-Australiană și Antarctică cuprind atît blocuri continentale, cît și sectoare oceanice în timp ce altele, cum sînt placa Nord-Pacifică și Sud-Pacifică, cuprind numai sectoare oceanice. La rîndul lor plăcile mari sînt fragmentate în mai multe microplăci.

„Natură" făurită de om

● Uraniul, cel mai greu element ● Elemente grele obținute în laborator ● În lumea marilor viteze din microcosmos ● De la o „mare a instabilității" la o „insulă" a stabilității

DUMITRU AVRĂMOIU : Se vorbește tot mai mult, în ultimii ani despre elementele transuraniene. Prin ce se caracterizează ele ?

Dr. VLADIMIR EȘANU : Șirul de elemente chimice naturale, cuprinse în tabloul periodic al elementelor, se încheie cu uraniul, cel mai greu element. Acesta cuprinde în nucleul său 92 protoni și 146 neutroni. În marile laboratoare de fizică nucleară s-au obținut, în ultimii ani, o serie de elemente noi, cu nuclee mai grele decît ale uraniului. Acestea, situîndu-se în tabloul periodic dincolo de granița uraniului, au primit denumirea de elemente transuraniene. Ele au fost



Experiențe de îmbogățire a combustibilului nuclear cu ajutorul unor surse de californiu

obținute prin bombardarea unor nuclee grele, inclusiv uraniul, cu „proiectile" mult accelerate în marile acceleratoare de particule, constituite din nucleele unor elemente ușoare. Datorită vitezei deosebite, ele au putut — prin ciocnire cu „țintele" lor — să fuzioneze cu acestea și să alcătuiască nuclee cu un număr sporit de nucleoni (particule intranucleare — protoni, neutroni ș.a.), adică noi elemente mai grele decît uraniul. Ele au primit denumiri legate fie de planetele sistemului solar, (Neptuniu, Plutoniu), fie de nume celebre în fizica atomică (Fermiu, Einsteiniu, Lawrenciu ș.a.) sau de laboratoarele unde au fost obținute (Berheliu, Californiu ș.a.). Din cauza mărimii lor neobișnuite, elementele transuraniene au uneori o stabilitate foarte mică, nucleele lor rupîndu-se în altele mai ușoare, sau eliminînd spontan particule nucleare. Cursa pentru obținerea lor continuă, în speranța obținerii unor elemente noi cu proprietăți speciale. S-ar părea că granița atinsă azi nu ar mai putea fi depășită datorită instabilității acestor noi elemente. Se consideră că, totuși, în mod paradoxal, după o asemenea „mare a instabilității" ar urma o altă „insulă" a stabilității, cu nuclee care să depășească 114 protoni. S-ar putea ca acest vis să fie atins. Nu va avea de profitat decît civilizația și neobosita gîndire umană.

Brigada științifică „Magazin

Distanțele... Universului

● Metoda spectroscopică de determinare a distanțelor ● Dezvoltarea telescoapelor moderne ● De la determinarea distanțelor pînă la stele, la distanțele pînă la galaxii.

I. MOISE : Cum se determină distanțele Universului ?

Cercetător ION GROSU : Dezvoltarea astronomiei a fost strîns legată, de-a lungul secolelor, de două mari probleme : problema determinării pozițiilor obiectelor cerești în spațiu și problema dezvoltării tehnicii de investigare a Universului. Odată cu metoda determinării paralaxelor trigonometrice, și cu aplicarea ei în astronomie, s-a putut trece, de exemplu, la determinarea paralaxelor trigonometrice a tuturor obiectelor aflate în interiorul unei sfere cu raza de 200 parseci. Începînd cu această distanță însă erorile de observație depășesc valoarea mărimii determinate și astfel distanțele măsurate prin această metodă nu mai prezintă o siguranță. Se imaginează astfel metoda spectroscopică. Cu ajutorul ei se determină magnitudinea absolută a stelelor, apoi cu ajutorul stelelor ale căror paralaxe trigonometrice se cunosc, se trasează și se calibrează curba de variație a distanței cu magnitudinea.

Cu ajutorul acestei curbe și cunoscînd magnitudinea absolută a stelelor a căror distanță dorim să o aflăm, se poate determina paralaxa lor spectroscopică. Astfel, problema determinării distanțelor începe să fie strîns legată de tehnica obținerii diferitelor spectre ale obiectelor cercetate (a căror distanță necesită să fie cunoscută). Dezvoltarea aparaturii optice bazată pe lentile cît și a telescoapelor cu oglindă, cu un diametru pînă la 6 m, a făcut posibil ca distanța pînă la care se poate investiga cosmosul să fie azi de ordinul a 10 miliarde ani-lumină.

De la determinarea distanțelor de la pămînt la stele s-a trecut la determinarea distanțelor pînă la galaxii, de la cele mai apropiate pînă la cele mai îndepărtate. Distanța dintre Terra și cele mai apropiate galaxii se determină după distanța diferitelor stele care intră în componența galaxiei date. Dacă distanța este foarte mare, de ordinul megaparsecilor, se aplică în mod exclusiv metoda spectroscopică, utilizată în cazul stelelor slabe. Distanța pînă la

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA IN

FACTORUL X ÎMPOTRIVA INFECȚIILOR VIRALE

Interferonul este produs, după cum se știe, de orice celulă atacată de un virus. Cu alte cuvinte, este prima linie chimică de apărare a organismului împotriva tuturor infecțiilor virale. Spre deosebire de interferon, anticorpul, alt factor de apărare, este foarte selectiv, specific, fiecare anticorp fiind capabil să atace și să neutralizeze numai un virus anume. În timpul vieții, sistemul imunitar „lucrează" cu multe mii de anticorpi. Iată că, recent, dr. David Tyrell, de la clinica Centrului de cercetare Harrow din Londra, a descoperit un factor antiviral localizat în laptele de mamă. „Factorul X", cum a fost denumit, nu este nici interferon, nici anticorp, iar structura lui chimică nu seamănă cu aceea a imunoglobulinei. Dovada constă în comportarea lui. Adăugat celulelor, în absența oricărui virus, interferonul va face totuși, dovada existenței acestuia. În schimb, „factorul X" nu are efect dacă nu este pus în prezența virusului, absolut necesară pentru a-l activa. Dr. Tyrell se străduiește să izoleze și să identifice „factorul X", care a fost găsit, de altfel, și în laptele de vacă.

„Factorul X" face parte din grupa proteinelor dar și din alte grupări chimice. Se pare că este o glycoproteină foarte stabilă, lucru care dă speranțe mari în folosirea lui ca medicament antiviral. În ceea ce privește funcția lui în lapte, misteriosul factor pare a fi principalul mijloc de apărare împotriva infecțiilor virale în lapte. Își păstrează această calitate chiar și după pasteurizare dar nu și după ce laptele a fost transformat în praf. În afară că pledează pentru alăptarea copiilor, noul factor, odată identificat și izolat, ar putea fi adăugat în preparatele cu lapte ce se dau copiilor. De asemenea, dacă s-ar confirma ipoteza potrivit căreia „factorulX" se găsește și în alte secreții ale organismului, aceasta ar permite introducerea lui artificială în corp pentru a-i mări posibilitățile de funcționare normală și pentru a-l proteja împotriva oricărei infecții virale.

(După „Feature" — London Press Service)

Semnale în inimă

● O sondă implîntată în ventricul ● Emisiunea venită din... „fundul inimii" ● Electrocardiogramă internă ! ● Cum se pot descoperi boli cardiace în cîteva minute ?

Pacientul a intrat în cabinet, s-a așezat liniștit pe pat și și-a dezgolit umărul. După toate aparențele, medicul de serviciu nu avea de făcut ceva special. El a introdus bolnavului un ac în vena de sub claviculă, ca

RUPT AL CUNOAȘTERII

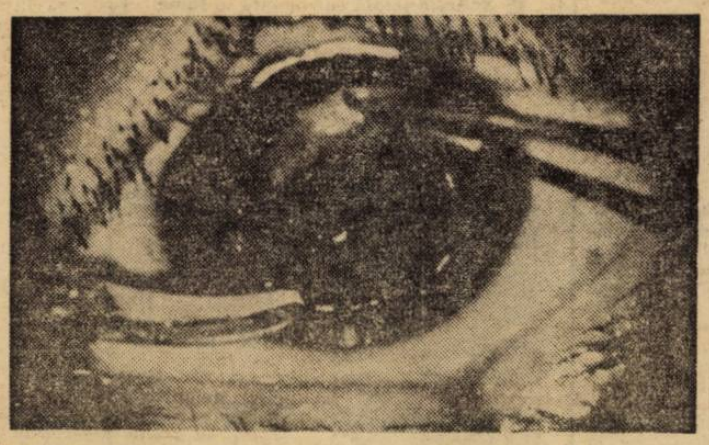
...n" la Tulcea și Sf. Gheorghe

galaxiile foarte îndepărtate se poate determina și cu ajutorul supernovelor pe care le cuprind, dar erorile în acest caz sînt foarte mari, din cauza necunoașterii magnitudinii absolut precise a supernovei în faza sa de maxim. O altă metodă utilizată pentru determinarea distanțelor la galaxii este aceea bazată pe cunoscutul efect al „deplasării spre roșu" în spectrele galactice. Într-adevăr, măsurind deplasarea liniilor în spectrul multor galaxii a căror distanță este determinată prin alte metode enumerate mai sus, s-a stabilit în mod statistic că aceste deplasări sînt direct proporționale cu depărtarea galaxiilor considerate față de galaxia noastră. Acceptînd că avem un „efect Doppler", găsim coeficientul de proporționalitate, aproximativ egal cu 300 km/sec/magnitudine.

Extinzînd această dependență la întreg spațiul accesibil se poate determina distanța la diferite galaxii după măsurarea deplasării din spectrul lor. Pentru galaxiile foarte îndepărtate, se aplică metoda fotometrică, bazată pe ipoteza că magnitudinea absolută a tuturor galaxiilor este constantă, adică nu depinde de distanța pînă la ele. Această metodă, aplicată la stelele variabile de tip cefeide a dus la un rezultat spectaculos: distanțele din Univers sînt de două ori mai mari decît se determinase inițial.

Ce e nou în chirurgia ochiului

• Extracția prin frig a cataractelor • Operația de cataractă la diabetici • Tratamentul chirurgical al stenozelor lacrimale • Metoda de intubare a căilor lacrimale • Perfuzie continuă de lacrimi artificiale



Tehnicile chirurgicale oculare au cunoscut în ultimul timp o tot mai mare dezvoltare

ALEXANDRU MARIAN : **M-ar interesa noutățile care au intervenit în chirurgia ochiului.**

Prof. univ. dr. PETRE VANCEA : La cel de-al 83-lea Congres al Societății franceze de oftalmologie ce și-a desfășurat lucrările între 8 și 15 mai 1977 la Paris s-au prezentat un mare număr de lucrări privind tratamentul chirurgical al unor importante boli oculare. Astfel, tot mai numeroși sînt chirurgii care practică simultan extracții bilaterale a cataractelor. Tehnica de predilecție rămîne tot crioextracția — extracția prin frig — aducîndu-se de către fabricanții de instrumente chirurgicale îmbunătățiri substanțiale crioextractoarelor.

O atenție deosebită a fost acordată operației de cataractă la diabetici, care trebuie să fie bine investigați preoperator, cu o minuțiozitate frizînd pedanteria. Studiul comparat al complicațiilor precoce și tardive a cataractei senile efectuat pe două grupuri egale de persoane normale și diabetice, a scos în evidență necesitatea absolută a unor astfel de pregătiri preoperatorii.

Problema tratamentului chirurgical al stenozelor lacrimale a făcut obiectul unei ample discuții la care au participat numeroși chirurgi, unii dintre ei susținînd metoda de intubare a căilor lacrimale prin tuburi de substanță plastică. Majoritatea însă au optat în continuare pentru intervenția denumită prescurtat D.C.R., adică pentru practicarea chirurgicală care asigură o comunicare între sacul lacrimal și nas. De altfel, în lucrarea prezentată de mine în legătură cu această problemă, am arătat, bazat pe o statistică cuprinzătoare — 520 de cazuri operate prin D.C.R., urmărite timp de 12 ani — că numai o astfel de intervenție chirurgicală asigură vindecarea durabilă. Experiența a dovedit că 97 la sută din cazuri prezintă după o perioadă de timp o funcționalitate completă. Nu același lucru se petrece cu intervenția bazată pe intubație. Aplicată la 30 de cazuri, ea s-a soldat, după 6—18 luni, cu un eșec, în 93 la sută din cazuri căile lacrimale obturîndu-se din nou. Aceasta face ca D.C.R.-ul, cu toate dificultățile tehnice pe care le ridică, să rămînă, pe mai departe, metoda numărul 1 în domeniul stenozelor lacrimale.

În ochiul sec — ochiul fără lacrimi — tratamentele chirurgicale constă în intervenții asupra căilor lacrimale, asupra leziunilor produse prin lipsa lacrimilor și asupra secreției lacrimale, printr-o perfuzie continuă de lacrimi artificiale. La Congres, s-au prezentat totodată, comunicări privind chirurgia deslipirii de retină și a traumatismelor nervului optic, precum și tehnici noi de vitrectomie, care însă n-au atins în practicare, un grad de siguranță mai mare decît în trecut.

Agresiunea oxidului de carbon

• În fiecare zi se emană 200 milioane de tone de substanțe toxice • Efectele negative asupra hemoglobinei din sînge • Creșterea bolilor cardio-vasculare • Cum se formează smogul deasupra marilor orașe

CONSTANTIN MARINESCU : **Se vorbește foarte insistent în ultima vreme despre pericolul pe care îl reprezintă automobilul ca sursă de poluare. Cît exagerare și cît adevăr există în această afirmație ?**

Prof. univ. dr. ing. MIHAIL STRATULAT : „Automobilul actual se dovedește un agregat care exercită asupra mediului o poluare complexă : fonică, optică și chimică. Zgomotul produs de rulajul vehiculelor este unul dintre importanții factori care conduc la stressul urban, ceea ce justifică atenția ce se acordă astăzi reducerii nivelului zgomotului produs de motoare și de rulajul pneurilor pe sol. Cît privește poluarea optică, aceasta este produsă numai de vehiculele echipate cu motoare Diesel.

Cu totul altfel se pune problema în privința poluării chimice. Se știe că actualul parc mondial de automobile aruncă zilnic asupra omenirii circa 200 milioane de tone de substanțe toxice, constituite în principal din oxid de carbon, oxizi de azot și hidrocarburi.

Ponderea automobilului în emisiile globale de produși poluanți este variabilă de la o țară la alta. Ea este de exemplu de 60 la sută în S.U.A., de 25 la sută în Franța, de 20 la sută în R.F.G. etc. Cifrele de poluare sînt însă mai importante în marile aglomerări urbane moderne (de pildă, la Los Angeles, automobilele participă în proporție de 89 la sută la poluarea chimică) fapt ce atrage atenția asupra luării măsurilor cuvenite.

Efectele produșilor poluanți amintiți sînt dintre cele mai nesănătoase, atît asupra omului, cît și a mediului. Prin blocarea hemoglobinei din sînge în carboxihemoglobină, oxidul de carbon reduce substanțial transferul de oxigen în organism provocînd grave turburări ale acestuia. Astfel respirarea în timp de o oră doar, cînd se muncește, a unui aer în care CO este prezent în proporție de 250 părți pe milion produce tulburări de vedere, de apreciere a distanțelor, stări de ameteală, nervozitate etc. ; cînd raportul este de 500 la un milion conduce la stări de lipotimie iar la unul dublu provoacă moartea. Se apreciază că prezența masivă de CO în atmosfera marilor orașe și a autostrăzilor trebuie făcută responsabilă de o importantă parte din accidentele de circulație și de creștere a cotei bolilor cardio-vasculare.

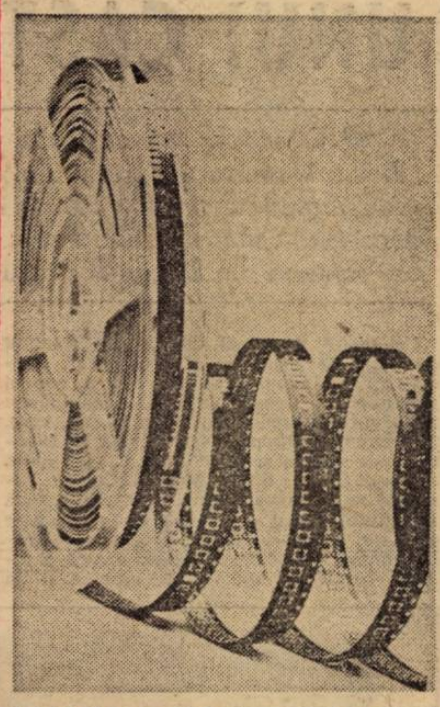
Oxizii de azot formați în procesul de ardere din motoare produc afecțiuni ale căilor respiratorii și ale ochilor și, de asemenea, constituie principalul factor al formării smogului. Acesta din urmă reprezintă o ceață densă, formată deasupra unor aglomerări urbane prost ventilate natural, printr-un proces de fotosinteză sub acțiunea razelor solare și în prezența vaporilor de apă și are efecte ecologice dezastruoase. Pe lîngă efecte asupra omului, smogul alterează culturile, distruge vegetația și reduce vizibilitatea. Iată suficiente motive care justifică lupta dusă astăzi de oamenii de știință și de constructori pentru a reduce efectele toxice ale emisiilor automobilelor.

O primă cale în acest sens este reducerea emisiilor poluante chiar la sursa formării lor. Pe această linie se înscriu, de exemplu, reducerea raportului de comprimare, a turației, mărirea turbulenței în camera de ardere, recircularea gazelor și utilizarea noului principiu de formare a amestecului prin stratificare, toate contribuind la reducerea emisiilor de oxid de carbon și de hidrocarburi.

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU

Film mai puțin obișnuit

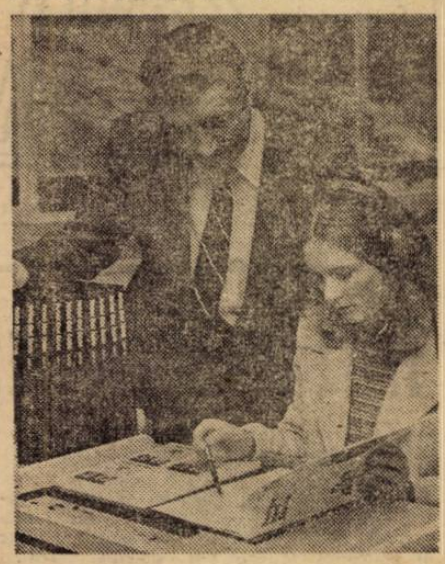
Imaginea de mai jos nu prezintă o rolă de film cinematografic, așa cum ar părea la prima vedere, ci un original mod de prezentare a circuitelor integrate. Soluția aparține unei firme vest-germane. Circui-



tele de 1,6 mm X 2,00 mm sînt amplasate în ferestrele decupate ale unei benzi de poliamidă și protejate de un inveliș de aramă împotriva agenților chimici. Pe numai un metru de asemenea „film" pot fi grupate mii de circuite integrate de tipul celor folosite la mașinile de calcul miniaturizate.

Un nou sistem de învățare a limbilor străine

Noul sistem de învățare a limbilor străine a fost testat timp de doi ani cu un succes de sută la sută, pe un eșantion de



200 de persoane între 16 și 60 de ani. Sistemul audio vizual (în imagine) permite însușirea vorbirii și scrierii corecte a limbii engleze, pentru cei ce doresc să și-o însușească ca o a doua limbă, în numai zece săptămîni.

Tratarea fibrelor poliesterice

Cercetătorii de la Școala politehnică din Lodz (R.P. Polonă) au conceput un procedeu care conferă fibrelor poliesterice o anumită conductibilitate electrică. Chiar după tratare, fibra posedă o puternică absorbție de cationi de staniu, astfel încît activarea consecutivă cu ioni de argint sau de paladiu dă rezultate foarte bune, sub formă de depuneri la suprafață a unor centri catalitici activi.

RECORDURI

Cel mai mare marsupial din lume este cangurul cu denumirea științifică Macropus rufus din Australia. Un exemplar adult poate ajunge la peste 2 metri înălțime și la o greutate de 80 kilograme.

Cea mai mare carte din lume are titlul „The Little Red Elf" de William P. Wood. Cartea măsoară 2,60 metri lățime și 3 metri înălțime.

Cea mai lungă insectă din lume are denumirea științifică Pharancia serratipes. Un exemplar (fără includerea antenelor) măsoară 33 centimetri în lungime.

(Din „Guinness Book of World Records" — ediția 1977")

TERNAȚIONALĂ • DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ • DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ •

și cum i-ar fi luat sînge sau ar fi făcut o injecție. Dar în loc de aceasta, medicul a scos acul și a băgat în locul înțepăturii o sondă de un milimetru diametru. Imediat, extremitatea de platină a sondei (ce servește în același timp de electrod) a atins ventriculul drept al inimii. Concomitent, sonda a fost branșată la un aparat înregistrator și emisia venită din „fundul inimii" a început. Acul, ca de ceasornic, a pornit să traseze o curbă. După cîteva momente pacientul s-a ridicat, a mulțumit doctorului și a plecat. Care era scopul acestor neobișnuite intervenții ? Cu ajutorul unei minisonde, se pot descoperi în cîteva minute unele maladii ale inimii. Pentru aceasta, se utilizează trei electrozi de platină. Unul e introdus în ventriculul drept, al doilea în auriculul drept, al treilea rămîne în aortă. Pacientul respiră hidrogenul care pătrunde în plămîni și apoi în sînge. Intrat în contact cu platina, gazul excitat încarcă negativ receptorul, circuitul e întrerupt, înregistratorul se oprește. Dacă inima e bună, hidrogenul din plămîni face o buclă mare (circulația generală) și, după cîteva secunde, „stinge" simultan cei trei electrozi. Dacă inima are un defect, gazul trece imediat din ventriculul și auriculul stîng în cavitățile din dreapta și într-o secundă sau două acționează asupra a unui sau doi electrozi ; înregistratorii se opresc simultan. Cu ajutorul unei sonde, se poate măsura tensiunea în inimă și stimula, eventual, ritmul cardiac. Dar, ceea ce e mai important, sonda face totodată și o cardiografie intracardiacă. Cardiograma obișnuită, adică externă, conține mult mai puține informații decît cea a compartimentelor cardiace. Diagnosticul dedus din cardiograma internă e mult mai exact. Metoda permite să se localizeze exact leziunea și cauza perturbării ritmului cardiac. Devine astfel mai ușor pentru medic să prescrie, fiecărui bolnav, cel mai bun medicament, în doze optimale. Se poate observa, după modificările curbelor din cardiogramă, acțiunea medicamentelor, se poate prevedea rezultatul tratamentului.

Metodele microsondajului și explorării intracardiace au fost puse la punct de profesorul J. Rugenius de la Universitatea din Vilnius, metode aplicate în spitalele din Leningrad, Moscova, precum și în clinici din alte capitale europene.

(După „Sputnik")

DIN FAMILIA VITAMINEI A

Biologii, microbiologii, medicii și-au îndreptat atenția în acești ultimi ani spre cercetarea unor substanțe capabile să stimuleze reacțiile imunitare spontane ale organismului. Sînt cunoscute pînă în prezent vreo cincizeci de asemenea substanțe, care, supuse unor testări minuțioase, așteaptă să fie introduse în practica medicală. Lumea științifică americană — în speță Institutul național de cancer, cu sediul la Bethesda, în apropiere de Washington — se interesează foarte asiduu, de „13-CIS — retinoic acid", cum a fost denumită noua substanță ce este din punct de vedere chimic foarte apropiată de vitamina A. Experimentările de laborator par să indice acest produs ca eficient în prevenirea apariției unor cancere, cu specificarea că e vorba de un adjuvant minor al imunității. Așadar, acțiunea lui ar fi de stimulare a capacității de apărare a organismului.

(După „Le Monde")

Cercetări arheologice

DESCOPERIREA UNUI CASTRU ROMAN

● Descoperirea castrului care a adăpostit cohorta a II-a „Flavia Numidarum" pe malul drept al Oltului ● Sute de cărămizi ștampilate acum 1 750 de ani ● O descoperire de o valoare deosebită : matrița ștampilelor militare ● Garnizoana unei unități romane din Dacia ● Primul castru cu ziduri din cărămidă.

Pe malul drept al Oltului, în punctul denumit de localnici „Pe Cetățea", specialiștii au identificat un castru roman necunoscut. Despre această descoperire mi-a vorbit cercetătorul *Ioan I. Pop*, care, împreună cu *Nicolae Gudea*, de la Institutul de istorie și arheologie Cluj-Napoca și *Ioan Ciupe*, de la Muzeul Cetății Făgăraș, au făcut săpături în această zonă în ultimii patru ani. Încă de la primele sondaje, ei au constatat prezența castrului roman, identificînd latura estică a zidului fortăreței, un val de pămînt și un șanț de apărare. Cea mai importantă descoperire a constat din găsirea unei cărămizi întregi pe care era imprimată o ștampilă cu litere latine. *Această piesă* — îmi sublinia interlocutorul — *este de o importanță științifică deosebită, deoarece textul imprimat pe cărămidă s-a păstrat în foarte bune condiții și el relevă faptul că la Feldioara a staționat o unitate militară romană auxiliară, o cohortă, despre care pînă acum nu se știa cu precizie unde își avea garnizoana.* Prezența ei a fost nu numai semnalată pe teritoriul Daciei Inferior, în urma găsirii a două diplome militare. În urma continuării cercetărilor, pe teritoriul castrului s-au găsit pînă acum peste o sută de cărămizi ștampilate cu numele acestei cohorte. Dar, *faptul rarisim pentru teritoriul țării noastre, l-a constituit descoperirea unui instrument din metal cu ajutorul căruia soldații romani au ștampilat cărămizile. Pentru prima dată în Dacia romană s-a identificat pe teritoriul unui castru matrița ștampilei militare.* Am văzut această unealtă care seamănă cu un clește din fier, la capetele căruia sînt inițialele C. și N., inițialele cohortei respective.

Studierea ștampilelor a permis arheologilor să ajungă la concluzia că în castrul de la Feldioara și-a avut garnizoana Cohorta a II-a Flavia Numidarum. Se presupune că această unitate militară ar fi ajuns la nord de Dunăre fie cu ocazia războaielor cu dacii, fie în anii 117—118. Literele din cuprinsul ștampilelor sînt următoarele : COHNVMAN. Semnificația lor este următoarea : COH ar reprezenta Cohorta, NVM — Numidarum iar AN, epitetul Antoniniana. Acest din urmă epitet apare în denumirea unităților militare începînd din timpul împăratului Caracalla (211—217), care de fapt se numea Marcus Aurelius Antoninus, fapt ce explică datarea ștampilelor acestei cohorte în primele decenii ale secolului al III-lea. Se știe că pe timpul acestui împărat s-au luat măsuri importante pentru întărirea capacității de apărare a Daciei și, probabil, cu această ocazie respectiva cohortă a executat refacerea castrului de la Feldioara și atunci au fost ștampilate cărămizile folosite.

Cu prilejul săpăturilor întreprinse pe teritoriul fortăreței au fost degajate poarta de nord-vest, un turn de colț și a fost cercetată o parte din suprafața nordică a incintei. S-a identificat șanțul de apărare, zidurile castrului și valul. De asemenea, s-au interceptat bastioanele porților de la nord-vest și nord-est, iar în zona nordică s-a identificat o baracă de mari proporții. Secțiunile trasate au confirmat ipoteza existenței a două faze succesive în construcția castrului, una cu un val de pămînt și apoi cea cu zid din piatră. Apariția marii cantități de cărămizi le-a sugerat arheologilor ipoteza că partea superioară a fortăreței a fost din cărămidă, fapt nesemnalat încă la alte castre romane din Dacia. Cu privire la vestigiile descoperite se menționează vase de ceramică, unelte și arme din fier și bronz, obiecte din piatră, sticlă și os precum și fragmentul unui vas dacic, ornamentat cu brîu alveolar în relief.

Viitoarele cercetări urmează să aducă noi lămuriri asupra acestei importante așezări militare de pe malul Oltului. Pe baza descoperirilor realizate pînă în prezent, cei trei arheologi care au lucrat la Feldioara alcătuiesc o monografie științifică asupra acestui castru. Și tot o monografie va apărea relativ la descoperirile din comuna Comăna, unde cercetătorii Florea Costea și Ion Glodariu, de la Cluj-Napoca, au identificat cuptoare de topit minereu de fier și o excepțională situație stratigrafică din neolitic pînă în secolul VIII.

SIMION SĂVEANU

Feldioara — Făgăraș. Ștampila unității cohors Numidarum Antoniniana

O nouă terapie

La spitalul de copii din Cracovia (R. P. Polonă) se aplică o interesantă terapie. S-a observat că micuții pacienți suportă destul de greu izolarea mediului cu care s-au obișnuit (casa, școala) ceea ce duce în cele din urmă chiar la o diminuare a eficienței tratamentului medicamentos. Din

acest motiv specialiștii polonezi au introdus în programul terapeutic... lucrul manual, concursuri, reprezentații artistice ș. a. S-a constatat că, prin această originală terapie copiii suportă mult mai bine separarea de cei dragi și se însănătoșesc mult mai repede decît de obicei.

Fișier

Posibilitățile energetice oferite de Soare Terrei pot fi puse în evidență de bilanțul de mai jos :

- **Energie solară primită de globul terestru = 2×10^{24} J.**
- **Energie solară primită de uscat = $0{,}6 \times 10^{24}$ J.**
- **Energie solară primită de mări și oceane = $1{,}4 \times 10^{24}$ J.**
- **Energie stocată de plante prin fotosinteză = 3×10^{21} J.**
- **Energie totală consumată în lume = 3×10^{20} J.**

(Un joule = 1 wat/secundă)

Nas artificial

Deosebirea mirosurilor era pînă nu de mult o funcție naturală aflată, în exclusivitatea organului olfactiv. Imaginea alăturată vă prezintă un „nas artificial". E s t e vorba de un rezervor electrolitic în interiorul căruia sînt scufundați doi electrozi. În momentul introducerii unui anumit miros contactul dintre lichidul electrolitic și electrod modifică potențialul electric putînd fi identificată prezența mirosului respectiv.

ÎNTINERIREA ESTE POSIBILĂ?

(Urmare din pagina 1)

fără de moarte și tinerețe fără bătrînețe" nu a fost descoperit. Nici miracolul reversibilității biologice, așadar al reîntineririi nu s-a produs. Totuși știința are astăzi mijloace de a prelungi vîrsta activă a omului dincolo de ceea ce se credea „limita maximă". *„Procesul de vîrstă poate fi influențat,* îmi spunea dr. doc. CORNELIU DAVID, secretar al Congresului. *Poate fi influențat în ambele sensuri. Savantul român, Constantin Parhon a fost printre primii în lume care a adus dovezi clare, experimentale în acest sens. El a reușit, de pildă, să provoace la animal accelerarea ritmului de îmbătrînire, extirpînd glanda tiroidă".*

În „Șocul viitorului", Alvin Toffler relata un caz cutremurător : „La începutul lunii martie 1967, în Canada de est, un copil de unsprezece ani a murit de bătrînețe [...]. În cei unsprezece ani ai săi a parcurs toate transformările biologice ale unei vieți întregi"... L-am întrebat pe dr. doc. David dacă medicina l-ar fi putut salva. *„Tot prof. Parhon,* mi se răspunde — *într-un caz de progerie (îmbătrînire la copil) printr-o tumoră suprarenală, (similar sindromului Werner care însă este o boală genetică), a extirpat tumora și a putut astfel corecta ritmul biologic, readucînd copilul la constantele vîrstei lui cronologice". Așadar, se poate vorbi într-un anumit sens aici de „miracolul reversibilității".*

Profesorul Parhon era încredințat — la început — că rolul primordial în procesul senescenței îl joacă glandele cu secreție internă. Mai tîrziu și-a corectat această primă concepție, ajungînd la concluzia — astăzi unanim împărtășită — că sistemul endocrin este subordonat sistemului nervos central și, prin strînsa lor interacțiune, aflăm și substratul și „regia" activităților fizice și psihice. În cercetările sale experimentale, savantul român — printre primii în lume — a reușit să încetinească filmul vital al animalului, folosind hormonul epifizar. Dr. doc. David îmi atrăgea atenția asupra rezultatelor similare obținute de acad. Ana Aslan, experimentînd pe 2 000 de șobolani efectele procainei. Sînt mărturii indubitabile ale posibilităților de influențare a procesului de vîrstă. O idee optimistă cu importante consecințe terapeutice. De aici s-au născut și primele cercetări privind hormonii, vitaminele, extractele tisulare și, îndeosebi, produsele biotrofice pe bază de procaină, (Gerovital și Aslavital) cu efecte recunoscute azi pe plan mondial. Acad. Aslan ca și prof. Parhon consideră bătrînețea ca o stare distrofică ce poate fi tratată ca toate distrofiile. Congresul european din această toamnă va constitui un prilej de a omagia

pe marele savant român, creatorul școlii românești de gerontologie. Să nu uităm că primul institut de specialitate a fost creat la noi în țară.

În ultima vreme asistăm la o schimbare de atitudine față de „lupta împotriva îmbătrînirii". Mă refer mai ales la acei medici — printre ei nume de prestigiu în știință — care urmăreau în trecut cu ironie eforturile celor ce păreau să atace inatacabilul : implacabila lege a naturii ! E indubitabil că totul în natură se supune unei evoluții firești : nașterea, tinerețea, maturitatea, apoi îmbătrînirea și moartea. Nu există nici o excepție. Întrebarea care merită a fi pusă e care este limita între tinerețe și bătrînețe ? Și după ce criterii o stabilim ? Prof. dr. Ștefan Hărăguș arăta: „nu trebuie să se uite că evoluția vîrstei este un proces care diferă de la individ la individ (de ex. ea este mai înceată la adult decît la copilărie) și de la un țesut sau organ la altul. S-a dovedit științific, că, dacă există voința de a munci intelectual, creierul poate acumula cunoștințe pînă la vîrsta de 70 de ani și că această capacitate scade foarte încet în opoziție cu involuția altor procese specifice îmbătrînirii. Dezvoltarea intelectuală la anii înaintați depinde, în mare măsură, de influențele stimulante ale mediului : ea nu este în raport cu vîrsta, susține U. Lehr, ci cu antrenarea funcțiilor intelectuale de-a lungul vieții, cu dotarea de către natură și cu educația din școală".

— Cînd începem să îmbătrînim ?

— *Din momentul în care ne naștem,* mi-a răspuns dr. doc. Corneliu David. *Iar prevenirea îmbătrînirii trebuie să înceapă și ea din copilărie, în sensul educării sanitare, a unei educații privind igiena vieții, alimentația etc. O seamă de boli care se manifestă după 45 de ani de regulă se „pregătesc" cu foarte multă vreme în urmă. Aceasta justifică și asocierea după 45 de ani a unor produse biotopice. Un singur exemplu, printre multe altele : obezitatea, ca factor de risc în cardiopatia ischemică se „pregătește" de fapt din leagăn... Cum va arăta omenirea de mîine ? Medicii pot răspunde de pe acum, urmărind modul de viață al tinerilor, căci ei sînt genitorii generațiilor viitoare.*

Așadar, tinerii sînt conștient sau inconștient, într-un sens sau în altul, coautorii mijloacelor de influențare a procesului de vîrstă.

Victoriile științei în acest vast domeniu al biologiei vîrstelor — cu importante implicații sociale — se bazează nu pe o luptă împotriva naturii, ci, prin mai profunda ei cunoaștere și în colaborare cu natura. Și poate nicicînd nu mi-au apărut mai „moderne" cuvintele lui Cicero : „Împotriva bătrîneții trebuie să luptăm ca și cum ar fi o boală". În limbaj contemporan aceasta înseamnă : prevenirea ei.

Conservarea măduvei osoase

Un grup de cercetători de la Institutul național al cancerului din S.U.A. au anunțat descoperirea unei metode de conservare a măduvei osoase. Procedeul este apreciat ca un element ce ar putea favoriza efectuarea unui tratament chimic mai eficace în anumite forme de cancer. Într-un raport dat publicității la Conferința anuală a Societății americane de investigații clinice, cercetătorii au precizat că au reușit să conserve intacte celule de măduvă osoasă timp de pînă la 24 săptămîni, plasîndu-le într-un mediu ce conținea anumite substanțe chimice. Se reamintește că majoritatea tratamentelor chimice împotriva cancerului distrug celulele maligne, dar, în același timp, afectează într-o măsură considerabilă măduva osoasă. Primele teste efectuate asupra unui grup de 19 copii atinși de un anumit tip de cancer au dat rezultate satisfăcătoare.

Bizoni

Bizonul, altădată întîlnit aproape în toate pădurile continentului nostru, este din ce în ce mai rar.

Oamenii de știință polonezi au pornit o adevărată campanie de repopulare a pădurilor cu bizoni. Astfel, s-a ajuns ca în pădurea Bialowieza să trăiască în libertate un număr de 200 de bizoni, iar aproximativ 30 se află în stațiunile experimentale de creștere și înmulțire.

Prezentul unei terapii milenare

ACUPUNCTURA

de prof. univ. dr. docent N. N. GHEORGHIU

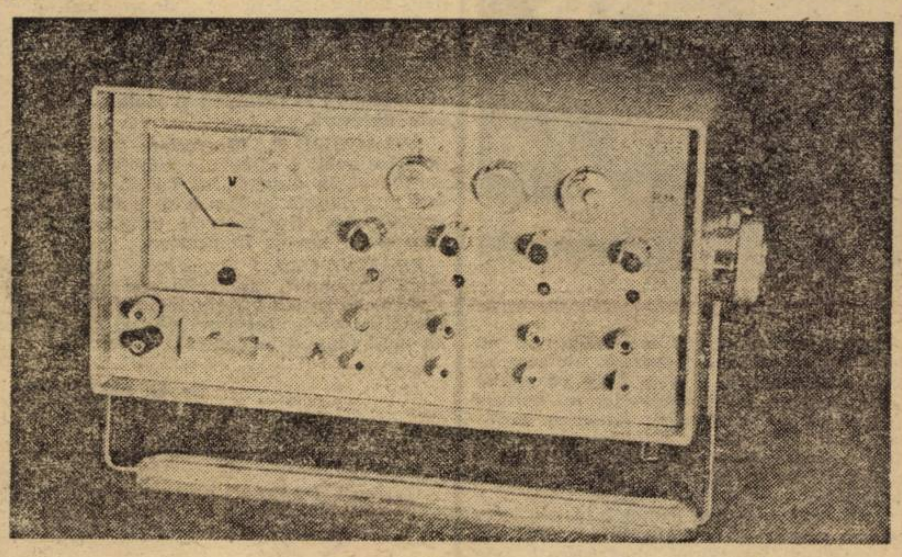
Zilele acestea se desfășoară, în Capitală, lucrările Congresului internațional de acupunctură științifică și tehnologie aplicată „INTAC '77". Această importantă reuniune — în fapt o recunoaștere a nivelului școlii medicale românești, cît și a cercetărilor întreprinse de specialiștii noștri în domeniul acupuncturii — oferă numeroșilor participanți din țară și din străinătate un cadru deosebit de prielnic schimbului de experiență, găsirii celor mai eficiente mijloace de potențare a capacității terapeutice a acupuncturii. De altfel majoritatea lucrărilor care se prezintă în cadrul Congresului insistă asupra armonioasei îmbinări a unor practici și rețete multimilenare cu modernele cercetări experimentale efectuate prin mijloace științifice.

De-a lungul secolelor, o preocupare permanentă pentru terapeutica medicală a constituit-o găsirea celor mai eficiente mijloace pentru combaterea durerii, medicina contemporană, „clasică" excelînd astăzi printr-un larg arsenal medicamentos. O altă cale de combatere a durerii, fără a mai apela la substanțele medicamentoase, o constituie — redescoperită practic după milenii de la primele consemnări — acupunctura.

În vechime, „acupunctorii" chinezi găsiseră sute de „puncte" (prin a căror „înțepare" se produce fie o stimulare, fie o relaxare), dispuse de-a lungul corpului pe 12 meridiane perechi, pe lîngă două meridiane unice, longitudinale, de-a lungul liniei mediane a corpului. Multiple cercetări au arătat că aceste meridiane nu corespund sistemului vascular sau celui strict nervos. Studiul embriologiei și histologiei ne arată că în cursul evoluției intrauterine a embrionului se stabilesc conexiuni trainice între păienjenișul sistemului nervos și învelișul exterior al corpului, viitorul tegument. Aceasta poate explica de ce multe puncte utilizate de extrem-orientali se află situate la distanță de organul în suferință. Aceștia insistă mult asupra legăturilor permanente ale organismului uman cu mediul înconjurător ; de aici și importanța acordată bioritmurilor și necesitatea aplicării acupuncturii în raport cu ritmul circadian. După acupunctorii chinezi tradiționaliști, meridianele citate ar fi canale prin care „curge" o așa-numită „energie vitală" ; echilibrul energetic, condiționat de mediul ambiant, realizînd în fapt starea de sănătate. Urmarea logică ? Dezechilibrul energetic provocat de diverse cauze declanșează starea de boală, iar acupunctura încearcă tocmai refacerea acestui echilibru energetic.

Astăzi, medicina modernă asimilează „circuitele energetice" ale organismului cu sistemul nervos, somatic și vegetativ. **Prin urmare, se asimilează sistemul chinez „Yin-Yang" cu sistemul nervos, vegetativ, simpatic și parasimpatic.** Numeroase lucrări clinice și mai ales experimentele întreprinse la noi în țară sau în străinătate, în ultimii 20 de ani, vin în sprijinul acestei teorii neuro-umorale a mecanismelor de acțiune a acupuncturii. Acțiunea sa benefică se explică prin modificări chimice, enzimatice, dar mai ales prin modificări electrice locale, confirmate chiar de unii autori, exponenți ai teoriilor clasice. Recent, într-o serie de originale lucrări, s-au putut preciza prin metoda electronografiei (dr. I. Fl. Dumitrescu) anumite localizări ale punctelor de „înțepat" precum și depistarea unor stări lezionale locale care ar putea beneficia de acupunctură. Trebuie arătat că, deși numeroasele cercetări ale societăților de acupunctură din Franța, S.U.A., Canada, Italia, România nu au reușit încă o elucidare perfectă a modului de acțiune a „acupuncturii", acestea au putut totuși să restrîngă în mod considerabil cadrul ipotezelor.

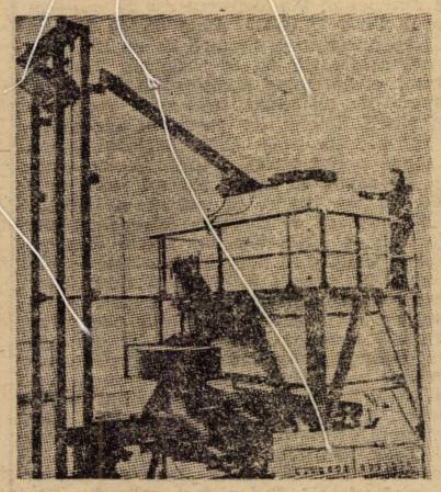
Numai în ultimele două decade acupunctura a început să fie studiată și aplicată în mod științific atît în Europa cît și în America. În țara noastră, în 1958 a luat ființă în cadrul Uniunii Societăților de Științe Medicale, un Cerc de Acupunctură, și la Spitalul Colțea, în același timp a început să funcționeze un cabinet de consultații și tratament, care a colaborat cu laboratorul spitalului, efectuînd o serie de studii experimentale. Încă de la începutul activității noastre oficiale în domeniul acupuncturii s-a insistat asupra necesității unei bune pregătiri medicale de bază, socotind că este util, nu numai pentru cei ce practică acupunctura s-o facă diferențiat și în raport cu specialitatea lor de bază. De-a lungul anilor, am încercat să convingem, atît pe medici cît și pe bolnavi, că acupunctura nu este un panaceu, că ea nu poate vindeca o maladie gravă, incurabilă și că deși reușește uneori ameliorări sau chiar vindecări ale unor stări de boală prin stimularea mijloacelor naturale de apărare și de regenerare, ea este în special un analgezic și chiar un anestezic. Practica ne-a arătat că prin acupunctură se reușește ameliorarea vădită sau chiar vindecarea cefaleei, nevralgiei, sciaticii, artritelor, a unor stări alergice, a astmului bronșic, a nevralgiilor de trigemen, a unor nevroze, a modificărilor tensiunii arteriale. În acest ultim domeniu, semnalăm că am avut rezultate bune în hipotensiunea arterială ; prin corectarea acesteia am putut să efectuăm cu succes unele operații obstetricale și ginecologice. Metoda a fost aplicată de colaboratorii noștri în inflamații ginecologice, cu efect favorabil nu numai asupra durerii dar și asupra tulburărilor conexe. În practica obstetricală, acupunctura își are anele indicații în declanșarea și dirijarea nașterii, precum și în înlăturarea unor tulburări digestive (vărsături de sarcină) ; rezultate satisfăcătoare s-au obținut în ulcerul gastro-duodenal (verificate radiologic). Rezultate impresionante s-au obținut în Clinica Obstetricală-Ginecologică a Spitalului Dr. I. Cantacuzino, privind analgezia și anestezia în diverse operații ca apendicectomii, operații pe sîn, operații abdominale, ginecologice. Se pare că în aceste intervenții, înțeparea punctelor active, utilizate diferențiat în raport cu operația, ar determina eliminarea pe cale reflexă, a unui hormon secretat de hipotalamus, cu acțiune calmantă și relaxantă.



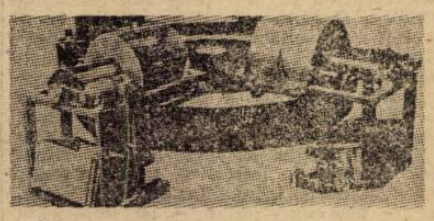
Aparat românesc de stimulare a punctelor de acupunctură.

Procedeu pneumatic pentru tratarea vegetalelor

În Franța a fost pusă la punct o serie de trei aparate, pornind de la o inovație tehnologică, pentru tratarea diverselor produse vegetale. Această nouă tehnică permite trierea și decorticarea cerealelor și oleaginoaselor. Este vorba despre un procedeu pneumatic care poate fi aplicat pe scară industrială produselor vegetale



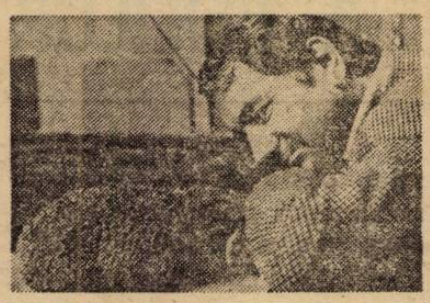
din zonele ecuatoriale și tropicale (mei, sorg, arahide, nuci de palmier, soia, orz, cafea etc.), oleaginoaselor și cerealelor din zonele cu clime temperate (floarea soarelui, rapiță, muștar, hrișcă, ovăz, etc.), cojilor și fructelor seci din regiunile de tip



mediteranean (alune, migdale, nuci, castane etc.). Utilizarea acestei tehnici și realizarea aparatelor răspund unor cerințe exprimate în mod constant de către țări producătoare, mai ales de țările în curs de dezvoltare, pentru crearea pe plan local a unor industrii agro-alimentare competitive. În fotografia de sus : mașină de decorticat diverse produse vegetale, iar în cea de jos : mașină de triat grăunțele.

Aricii în... infraroșu

Horst Stern, de profesie zoolog, lucrează la televiziunea din Stuttgart ; una dintre emisiunile sale, mult apreciată atît de public cît și de naturaliști a fost cea consacrată... aricilor. Animale destul de cunoscute, aricii ascundeau încă multe secrete, mai ales în ceea ce privește viața lor cotidiană. Observarea în laborator, în



ciuda tuturor precauțiilor luate, nu a oferit suficiente garanții că modul lor de a se comporta nu a fost modificat de aceste noi condiții, artificiale. Stern a avut ideea să filmeze aricii în... infraroșu. Plasate într-un întuneric absolut, animalele și-au văzut nestingherite de treabă, însă, în tot acest timp, o cameră TV — sensibilă la razele infraroșii — le-a înregistrat toate acțiunile. Filmul astfel realizat, a prezentat, pentru prima oară, unele obiceiuri mai puțin cunoscute, de pildă, cele legate de hibernare.

Adevăr și legendă

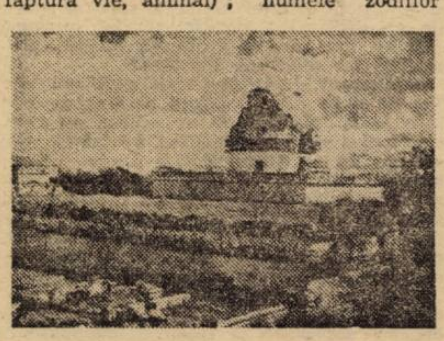
ZODIILE

Conservarea în terminologia astronomiei curente a mai multor simboluri din antichitate, care atunci acoperiseră alte noțiuni, a fost de atîtea ori explicată și este de altminteri de la sine explicabilă, dacă ne amintim că astronomia s-a desprins treptat, ca știință, din astrologie. Firește că nu-i vom acuza de pildă pe magii astrologi din Babilon că, alături de foarte prețioasele lor observații asupra mișcării aparente a aștrilor, asupra fazelor Lunii, asupra Soarelui — care au constituit ca să zicem așa scutecele astronomiei, ei s-au îndeletnicit și cu divinația, căutînd să prezică viitorul global și viitorul individual după diferite poziții astrale : pînă și aici, ei au întemeiat o disciplină științifică ce poate fi decantată din magma confuziilor inițiale : azi nu ne mirăm, bunăoară, că fazele selenare influențează mareele sau că perioadele alternative de soare calm și de erupții solare pot produce în organismele vii stări prielnice bunei activități sau, dimpotrivă, stări maladive ale, să zicem, sistemului cardiovascular.

Numai că, dacă este de la sine înțeles că în perioada desțelenirii unui ogor științific nou sînt posibile toate confuziile și toate exagerările imaginabile, nu mai este deloc acceptabilă aceeași confuzie, între noțiuni delimitate, atunci cînd o știință a progresat suficient spre a nu se lăsa călăuzită decît de judecata logică ce nu se înduplecă în fața datelor neverificate, statistic, experimental ș.a.m.d.

Aceeași sferă cerească împărțită în 12 sectoare egale, purtînd semnele simbolice ale zodiacului : Capricornul, Vărsătorul, Peștii, Berbecul etc., folosită în astronomia modernă, era considerată un soi de cingătoare (la astrologii asirieni, cu o lățime de 20 grade) prin care treceau, prin fața observatorilor babilonieni, greci sau romani, Soarele, Luna, toate planetele mari și un număr considerabil de alți aștri de magnitudine redusă ; astronomia veche a Indiei și a Chinei cunoscuse alte sisteme de diviziune zodiacală (28 sau 27 sectoare în zodiacul indian *nakshatra*, 23 în zodiacul chinez *siu*). Tot astfel, observația străveche a pus în evidență necoincidența perpetuă între simbolurile zodiacului și constelațiile respective ; fără a fi știut că din cauza precesiei echinocțiilor (efectul faptului că planeta noastră e un fel de sfîrlează care-și adaugă o legănare circulară, cunoscută celor care s-au jucat vreodată cu titirezul) zodiile precedă constelațiile, Cicero știa totuși (bineînțeles, din surse grecești) despre revenirea periodică a bolții cerești rotitoare în același punct ; filosoful și oratorul roman se apropiase și de cifra admisă azi pentru momentul de coincidență între constelații și zodii : cam 25 790 de ani.

Să ne întoarcem însă la interpretările divinatorii ale zodiacului și, în primul rînd, la numele său (de la *zòon*, grecește făptură vie, animal) ; numele zodiilor



Observator maya, în Mexicul precolumbian

erau variabile de la o regiune geografică la alta : chinezii le dăduseră numele altor animale, celții numeau zodiile cu nume de arbori. Pretutindeni însă, astrologii derivau din observarea mișcărilor astrale diferite sisteme de preziceri : acum 24 de secole, de pildă, apar în Babilon horoscoapele, în alcătuirea cărora magii caldeeni erau vestiți ; și să nu scăpăm din vedere că apariția lor coincide, istoric, cu instăpînirea persă la Babilon, magii persi nefiind mai puțin celebri în arta divinatorie. Pentru magii caldeeni, cum era și firesc în epocile cînd știința, magia și miturile alcătuiseră încă o țesătură unitară, așa cum ne informează istoricul grec Diodor din Sicilia, printre zeii sfetnici erau considerați aleși și de prim rang 12 „șefi" care, dominînd asupra cîte unui astru (zeul-lună Sin, zeul-soare Shamash etc), își împart între ei zodiacul și, implicit, anul calendaristic, în 12 sectoare aproximativ egale. Prezicerile caldeenilor pentru regi erau de o prudență excesivă, neîngăduindu-și riscurile neîmplinirii, iar asemenea lucruri nu se puteau realiza decît într-o stilistică astrologică în doi peri : „Pe stăpînul meu, regele, Nabu, Marduk și Ishtar îl vor binecuvînta (...) în ziua a 29-a" ; să menționăm că Nabu era zeul scrierii, Marduk devenise zeul suprem și ocrotitorul tronului, patronînd planeta Jupiter, iar zeița Ishtar ocrotitoarea iubirii și maternității coincidea cu Venus.

Cu vremea, în superstiția populară noțiunea de zodie s-a desprins cu totul din mitologia astrologică, ajungînd la simplismul extrem al ignoranței ; în folclorul nostru vechi, Zodiile sînt personificări anonime, confundate cu Ursitoarele : niște femei care iau în fiecare dimineață poruncile dumnezeiești și colindă apoi cu ele pe la leagănele tuturor pruncilor nou-născuți, să le împartă, formula fiind comparabilă cu împărțirea zilnică a scrisorilor venite la poșta din sat. Deoarece, nici măcar noțiunea de zodiac nu s-a mai păstrat ca atare, întrucît astrologii fiind numiți, în cronici, zodieri, ei consultau un zodiar, numit și cu un cuvînt de obîrșie slavonă, rojdenic, de unde rezultă și mai clar ideea că era pus în relație cu destinul hărăzit la naștere. Dar dacă zeii și oamenii din vechea Mesopotamie se temeau de Tăblița Destinelor, cu tot fastul ei mitologic, ea nu era departe de banalul rojdenic, care avea credit în superstiția populară de aici.

E de reținut însă tendința foarte timpurie de despărțire a astronomiei de sora ei, astrologia divinatorie, și un document găsim chiar în „Geografia" atît de raționalului Strabon : „Este în Babilonia o tagmă sau colonie de filosofi băștinași numiți „caldeeni" care se îndeletnicesc mai ales cu astronomia. Unii din ei și-au făcut tot așa meserie din alcătuirea horoscopului, însă ei nu au încuviințarea celorlalți". Cu atît mai puțin, această încuviințare mai poate fi dată după două milenii și jumătate !

VICTOR KERNBACH

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Neastîmpăratul...
Foto : F. BICIUȘCĂ — București

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Tragedia unei fermiere

O întîmplare stranie, a cărei desfăşurare aminteşte pe alocuri de subiectele filmelor de serie ale Hollywood-ului anilor antebelici, s-a petrecut nu de mult în Statul Ohio (S.U.A.). Jane Keith (52 de ani) îşi administra singură de un an mica fermă moştenită de la soţul ei. Terenul fermei, situat între Rockford şi Willshire, dispune de un canal, prin care vine apă din riul St. Marys, ce curge în apropiere, la circa două mile. Cînd bătrînul Keith a săpat acest canal, împreună cu vecinii, în urmă cu cinci decenii, nici prin gînd nu i-a trecut că acesta va deveni în 1977 obiect de discuţie între fermieri. Semnalul bătăliei l-a dat David Cooder, noul proprietar al unei ferme situate chiar la capătul canalului. Fără a cere încuviinţarea nimănui, acesta a construit un complex industrial pe malul canalului, utilizînd aproape întregul debit de apă pentru răcirea instalaţiilor. Protestele fermierilor n-au fost ascultate de noul venit, astfel încît aceştia l-au chemat în judecată. Procesul se desfăşura lent. Între timp, afectată de lipsa de apă, ferma lui Jane Keith a ajuns în pragul falimentului. Deznădăjduită, Jane a încercat să se sinucidă, dar a fost salvată. Cu mintea rătăcită, colinda cîmpurile. Profitînd de starea acestei nefericite, o individă, Margaret Hall, s-a aciuat în ferma ajunsă în paragină, aducînd cu ea o bandă de paraziţi, adepţi ai unei secte. Jane Keith a căzut repede sub influenţa acesteia. Cuprinsă de delir mistic, ea a început să creadă orbeşte în „profeţiile" intrusei, căreia i-a şi donat întreaga avere. La scurt timp după încheierea acestui act, poliţia a descoperit undeva pe malul canalului doi morţi, un bărbat şi o femeie, care s-au dovedit ulterior a fi David Cooder şi Jane Keith. După toate aparenţele părea că David Cooder fusese atacat şi înjunghiat de Jane Keith, dar — deşi grav rănit — îşi împuşcase agresoarea. Mobilul — date fiind cele cunoscute — părea răzbunarea. Dar ajutorul şerifului local nu s-a lăsat convins de aparenţe. Continuînd pe cont propriu investigaţiile, în cele din urmă a descoperit adevărul. Devenită un balast pentru ambiţiile „profetesei", Jane Keith a fost „condamnată" la moarte de aceasta. Cu sînge rece, Margaret Hall, profitînd de împrejurări, a atras pe Cooder într-o cursă şi l-a ucis pe la spate. Apoi a împuşcat-o şi pe Jane, simulînd scena „răzbunării". La tot acest sinistru act a fost ajutată şi de cîţiva membri ai sectei pe care îi convinsese în prealabil că Jane şi Cooder erau uneltele diavolului şi trebuiau trimişi în iad.

Longevitate

Două gîşte leşeşti crescute la Borsec de pensionarul Iosif Sărăţeanu au atins recorduri de longevitate. Una a împlinit vîrsta de... 20 de ani, cealaltă 17. Cu toate acestea, păsările nu dau nici un semn de bătrîneţe. Ce a determinat această neobişnuită stare fiziologică ? Apa puternic mineralizată, hrana, mediul general ? Iată întrebări pe care şi le pun specialiştii.

Dresorul de pisici

La începutul acestui secol, dresorul rus Anatoli Durov devenise celebru prin originalele sale numere cu animale. Bun cunoscător al comportamentului animal, Durov era un adept al aşa-numitei teorii a dresajului „blînd" : animalul nu era constrîns să execute numărul de circ. Erau folosite acele obiceiuri şi preferinţe care veneau în întîmpinarea dorinţelor artistului de circ şi care erau executate în mod firesc de animal. Ceea ce nu a reuşit Durov şi — se pare nimeni pînă la Kuklaciov — era o dresură de... pisici. O legendă care circulă ne relatează că pisicile nu pot fi îmblînzite. Este adevărat că prin unele filme apar şi o serie de pisici „inteligente", dar acestea realizează doar mişcări extrem de simple care nu pot constitui adevărate numere de dresură. Pentru prima oară, Iuri Kuklaciov a reuşit să prezinte în arena unui circ un complex număr de pisici. Animalele sale pot realiza, în afara unor salturi peste cap, ridicări pe labele din faţă sau din spate şi o serie de numere cu subiect (unul dintre ele a fost nu de mult prezentat şi de televiziunea noastră). Dar cum a fost posibilă o asemenea performanţă ? Cum i-a venit lui Kuklaciov ciudata idee de a dresa pisicile ? Iată ce relatează el în revista „Aurora" : „Mă aflam în oraşul ucrainian Cerkassi. Treceam printr-un scuar, cînd am auzit un mieunat slab. Căutînd „emiţătorul" am descoperit în tufişuri un pisoi ud şi flămînd. L-am luat la hotel. I-am dat să mănînce. Ne-am împrietenit. Cînd plecam la spectacol, pisoiul mă conducea pînă în stradă, iar cînd mă întorceam, mă aştepta la uşă. Ne jucam adesea. Într-o seară, am observat că pisoiul urmărea cu mare interes salturile pe care le exersa cţelul cu care apăream în arenă. M-am gîndit că aş putea să învăţ pisica să facă şi ea tot felul de figuri. Nu a fost uşor. Dar între noi se legase o trainică legătură afectivă. Asta ne-a ajutat pe amîndoi. Pisoiul a reuşit, în cele din urmă, să se dea peste cap şi să se ridice pe labele din spate. Am prezentat numărul musafirilor şi avînd succes am intrat cu el în arenă. Dar acesta a fost doar începutul. Azi numărul este deosebit de complex".

Aşadar care ar fi secretul lui Kuklaciov ? O bună cunoaştere a comportamentului animal, o puternică legătură afectivă cu partenerul său de spectacol, răbdare şi, desigur, extrem de multă muncă, nenumărate exerciţii.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

CONSTANTIN, Bacău. În sindromul parkinsonian tratamentul cu Parkinsan şi celelalte medicamente prescrise este cel indicat. În ateroscleroză, regimul alimentar fără grăsimi animale, carne grasă, băuturi alcoolizate, cafea şi tutun trebuie respectat.

M. ŞTEFAN, Craiova. Pentru eczema de care suferiţi continuaţi tratamentul cu Nilfan, 2-3 drajeuri pe zi şi local unguent cu Hidrocortizon, conform prescripţiei. Regim alimentar fără grăsimi animale, carne şi peşte conservat, mezeluri şi băuturi alcoolice.

P. TEICHNER, Orşova ; C. IONESCU, Bucureşti. Gerovital H_3 îl puteţi lua sub formă de drajeuri cîte două pe zi, conform instrucţiunilor şi prescripţiei medicului care vă îngrijeşte.

S.D., Braşov. Capacitatea de muncă fizică şi intelectuală va creşte luînd Lecitină pulbere cîte 3 linguriţe pe zi, fiecare în ¼ pahar cu apă, timp de 6 săptămîni. Ultima linguriţă nu mai tîrziu de ora 18.

S. IORDĂCHE, Tg. Mureş. Negii îi va extirpa numai medicul specialist prin electrocauterizare.

HEDVIGA, Vrancea. Pentru gluacom vă recomand a vă conforma întocmai prescripţiilor medicului oftalmolog care vă îngrijeşte.

G.G., Cîmpulung. Pentru hipertensiunea arterială de care suferiţi urmaţi mai departe tratamentul prescris de medicul cardiolog (Hipazin, Clofibrat, Miofilin şi Ufrix) respectînd şi regimul alimentar, fără grăsimi animale, carne grasă, carne conservată, cafea, tutun. Vă va folosi seara înainte de culcare cîte un comprimat de Extraveral.

L.I., Sibiu. Amigdalele (vertijele) în cazul dv. pot fi de natură vestibulară. Urmaţi tratamentul prescris de medicul specialist (Torecan sau Emetiral — 2 drajeuri pe zi şi Diazepam de 0,002 gr pe comprimat, 1—2 pe zi). În timpul tratamentului evitaţi băuturile alcoolice. O reexaminare la neurolog şi medicul O.R.L. este necesară.

ABLACHIM T., Murfatlar. Din cele descrise aveţi o afecţiune pulmonară. Prezentaţi-vă la dispensarul T.B.C. unde sînteţi în evidenţă pentru a se stabili starea actuală şi a vi se prescrie tratamentul de care aveţi nevoie în prezent.

FRĂSINEANU, Bucureşti. Deoarece după tratament analizele sînt negative n-aveţi motiv de îngrijorare. Fiind în evidenţa dispensarului antivenerian duceţi-vă în mod regulat la control.

Dr. G. ALESSEANU

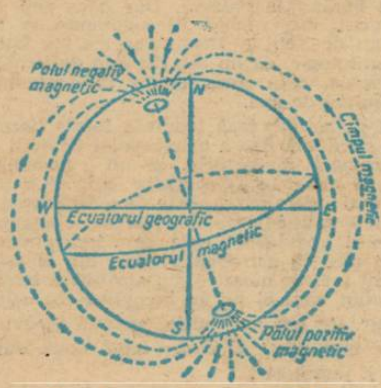
ENIGMATICA MIGRAŢIE A POLILOR MAGNETICI

● O ipoteză care stîrneşte vii reacţii în lumea ştiinţei ● Ce se cunoaşte astăzi despre inversiunea polilor magnetici ● Unde se situează polii magnetici ai planetei ? ● „Migrează" polii magnetici, sau continentele ? ● Navigaţia modernă poate face abstracţie de declinaţia magnetică.

Geofizicianul Nikolai Medvedev a afirmat recent că Pămîntul a intrat în cursul acestui secol într-o nouă perioadă, de aşa-zisă inversiune magnetică, al cărei apogeu va fi atins peste aproximativ 1 000 de ani. Atunci, Polul Nord magnetic se va afla undeva în zona Peninsulei Arabice, iar cel sudic în apropierea arhipelagului Filipinelor. Cercetătorul consideră că, încă spre sfîrşitul actualului secol, cîmpul magnetic al Pămîntului va suferi modificări, astfel încît hărţile de navigaţie maritimă şi aeriană vor trebui să fie corectate. Medvedev crede, în mod ipotetic, că fenomenul de derivă a polilor magnetici este legat direct de cel al migraţiei nucleului planetei (nucleu care nu corespunde cu centrul Pămîntului).

Dincolo de reacţiile oamenilor de ştiinţă, stîrnite de ipoteza respectivă, afirmaţiile geofizicianului au avut darul să nască nedumeriri, mai cu seamă în rîndul celor care se întîlneau astfel cu domenii mai puţin popularizate ale geofiziciii, cum este — de pildă — geomagnetologia. În fond, ce se cunoaşte, la ora actuală, referitor la enigmaticul fenomen al inversiunii polilor magnetici? Se ştie, de pildă, că la suprafaţa Terrei se află un cîmp de forţe care orientează acul magnetic aproximativ pe direcţia geografică Nord-Sud. (Adeseori i se atribuie lui Columb descoperirea faptului că acul magnetic al busolei nu indică direcţia Nord adevărată). Abaterea de la această direcţie, adică declinaţia, diferită pe suprafaţa Globului, pare să fi fost cunoscută însă şi de chinezi. Dar nu aceasta este problema. În orice caz, „corectări" ale indicaţiilor busolei constituie de sute de ani o operaţie curentă în lumea navigatorilor. Forţa care orientează acul busolei a fost numită magnetism. În 1800, W. Gilbert şi, în 1833, C.F. Gauss au demonstrat că forţa magnetică îşi are originea în interiorul planetei şi că perturbaţiile, variaţiile diurne şi furtunile magnetice sînt de origină externă, solară. Liniile de forţă ale cîmpului magnetic formează linii magnetice, care converg în două puncte opuse, numite poli magnetici. Polul Nord magnetic a fost determinat, prima oară, de John Ross — în 1831, în sud-vestul Peninsulei Boethia Felix, iar Polul Sud magnetic de A. David — în 1889 — în sudul Insulei Victoria.

Determinări recente situează polii magnetici în alte poziţii faţă de măsurătorile secolului trecut, diferenţe explicate prin imprecizia aparatelor vechi, la care se adaugă fenomenul de aşa-zisă migraţie a polilor, de la est spre vest. Alte măsurători moderne au scos la iveală că polii magnetici reali nu coincid cu cei ideali. De pildă, Polul Nord magnetic real se găseşte la N-V de Ţara lui Baffin, iar cel ideal în vestul Groenlandei. S-a constatat, de asemenea, că axa care uneşte ipotetic polii magnetici, trece la o distanţă de circa 1 100 km de centrul planetei, iar ecuatorul megnetic real nu descrie, precum cel geografic, un cerc pe suprafaţa terestră, ci o linie cu multe neregularităţi. Polii magnetici nu coincid nici ei cu cei geografici, fenomen explicat, între alţii, de O. Lange, prin repartiţia neuniformă a uscatului în cele două emisfere, iar de alţii prin „deriva" continentelor.



Cîmpul magnetic al Pămîntului.

Care sînt ultimele cunoştinţe ale cercetării ştiinţifice în enigmaticul domeniu al aşa-zisei inversiuni magnetice ? Iată ce ne spune conf. univ. dr. docent ŞT. AIRINEI : *„Inversiunea magnetică constituie un fenomen al cărui mecanism de producere nu este deocamdată cunoscut. Acesta se face prezent prin inversarea polilor magnetici la diferite intervale geologice, nedovedite încă a fi echidistante. Cîmpul geomagnetic actual este considerat, convenţional, ca un cîmp normal, adică cu Polul Nord în Emisfera Australă şi Polul Sud în cea Boreală. Proxima inversiune magnetică, care nu se ştie cînd se va produce, va schimba poziţia acestor poli, adică Polul Nord va trece în Emisfera Boreală, iar Polul Sud în emisfera Australă. Din ceea ce teoretic se admite, procesul inversiunii magnetice este foarte rapid, de ordinul secundelor sau minutelor, practic instantaneu, nefiind nicidecum lent, întins pe durate de secole sau milenii, cum se afirmă într-o recentă ipoteză. Acest proces — pur geofizic — nu are un caracter care ar trebui să conducă la îngrijorare".*

— Datele ştiinţei converg spre afirmaţia că inversarea poziţiei polilor magnetici nu are nici o influenţă asupra climei şi nu modifică biosfera?

— Desigur. În primul rînd, polii magnetici au o poziţie fixă faţă de axa de rotaţie a Pămîntului. Ei se găsesc pe aşazisa axă a polilor magnetici, înclinată faţă de cea de rotaţie cu 11,5 grade. Aşanumita migrare a polilor magnetici nu reprezintă, de fapt, mişcarea acestora din punctele lor fixe, ci a plăcilor litosferice, care se află într-o continuă deplasare în cadrul tectonicii globale, sau cu un termen mai vechi, a derivei continentelor.

— În ce măsură interesează astăzi navigaţia navală şi aeriană diferitele modificări survenite pe plan geomagnetic ?

— Pentru navigaţie, singurul element magnetic care interesează este declinaţia estică sau vestică, în funcţie de linia de declinaţie „0". Declinaţia este un unghi format de meridianul geografic şi meridianul magnetic, cu diferite valori pentru fiecare punct de pe suprafaţa Pămîntului. Linia de „0", numită „agona zero" se deplasează continuu. La acumulări de modificări mai mari ale poziţiei agonei, hărţile de navigaţie pot să suporte modificări. Dar, la ora actuală, acest lucru nici nu mai interesează, deoarece navigaţia modernă se face cu ajutorul radarului, infinit mai sigur decît busola.

GH. BRĂTESCU

magazin poşta

ŞTEFAN CIOANTA, comuna Albeşti, judeţul Mureş. În legătură cu procurarea foliilor de polietilenă necesare protejării plantelor din sere în perioadele răcoroase, Ministerul Comerţului Interior ne-a asigurat că, după stabilirea preţului produsului respectiv, le veţi găsi în unităţile comerciale metalo-chimice.

ION GH. BORDEI, Mărăşeşti. Potrivit art. 1 din Legea nr. 20/1971 contribuţia bănească este suportată de locuitorii comunelor, oraşelor, municipiilor şi sectoarelor municipiului Bucureşti, la locul de domiciliu. În ceea ce priveşte paza obştească, aceasta se execută prin rotaţie, (sau în anumite cazuri se achită în bani) de bărbaţii care au domiciliul în localităţi în care se organizează această pază (Decretul nr. 231/1974, art. 34).

OCTAVIAN BASARAB, com. Borzeşti, jud. Bacău. Altoirea în ochi dormind a tuturor speciilor pomicole se face în luna august. Ochiul altoi urmează să se dezvolte în primăvara anului viitor. Dacă altoirea se face prea devreme (în iulie), există posibilitatea ca ochiul altoi să pornească în vegetaţie şi astfel lăstărăşul respectiv, neavînd timp să se coacă pînă în iarnă, poate degera. Cînd altoirea întîrzie (după 10-15 septembrie) practic, lucrarea nu se mai poate face, deoarece nu se mai desface coaja portaltoiului, în vederea introducerii ochiului altoi.

GH. MITITELU — Iaşi, TRAIAN GOIA — Oradea, ION N. DEDU — com. Plenita, jud. Dolj, VICTOR BOLDESCU — Braşov, ing. D. BĂCĂRAN — Dej, MARIN SCĂRLĂTESCU — Slatina, MATEI MUNTEANU — Făgăraş, MARCEL GIAGIU — com. Mehadia, jud. Caraş-Severin, FLOREA BRICEAG — com. Jurilofca, jud. Tulcea, OCTAVIAN SĂLĂJAN, MARIA BRUDA şi ION BUJOREANU din Bucureşti. Avînd în vedere dorinţa dv. pentru documentare asupra diferitelor lucrări viticole, vă informăm că recent a apărut în librării „Ghidul grădinarului amator" vol. III — cultura viţei de vie în grădina de lîngă casă şi prepararea vinului în gospodărie de Ing. N. Lupşa şi Ing. St. Bălănescu (Editura „Ceres", colecţia „Caleidoscop").

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ŞTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) şi E. BATRÎNEANU (învăţămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

MATERIALE PLASTICE

În secolul în care trăim, materialele plastice au căpătat o utilizare prodigioasă și extrem de diversificată. Aproape în fiecare casă se întîlnesc sub o formă sau alta materiale plastice. Sîntem convinși că și dv., cei care citiți acum aceste rînduri faceți uz de astfel de produse.

Vă prezentăm cîteva întrebări, axate pe unele dintre cele mai răspîndite materiale plastice.

Astfel, dacă este nevoie, știți cu ce substanță se pot lipi polistirenul, policrorura de vinil (P.V.C.), plexiglasul (metacrilatul de metil) și celuloidul ? Dar în industrie, știți cum se sudează foile de policlorură de vinil și cele de polietilenă ?

DIN LUMEA MUZICII

Vă prezentăm aici cîteva întrebări din lumea muzicii, propuse de tînărul nostru cititor **Marinel Șpan** din comuna Ardusat nr. 301, jud. Maramureș, întrebări care presupunem că vă vor suscita interesul.

1. Marele compozitor Johannes Brahms a poposit și pe meleagurile țării noastre. Cînd s-a petrecut acest eveniment de cine a fost întovărășit și ce orașe a vizitat ?
2. Care a fost prima reprezentație de operă în limba română, cînd și unde a avut loc ?
3. Cum se numește autorul cîntecului studențesc „Gaudeamus igitur" ?
4. Cine dintre compozitorii clasici a scris cele mai multe simfonii și cîte ?
5. Care dintre simfoniile lui Beethoven a fost inițial dedicată lui Napoleon ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Filatelice

— Prima serie de mărci poștale românești a fost emisă în Moldova, la 8 iulie 1858, cu capul de bour. Seria era formată din patru valori : 27, 14, 81 și 108 parale.

— Prima revistă filatelică a apărut în România la 1 ianuarie 1881, la București, avînd titlul „TIMBROPHILO".

— Prima expoziție filatelică din România a avut loc la București, în anul 1891.

— Primul monument istoric reprezentat pe o marcă poștală românească a fost cel de la Adamclisi, în anul 1927.

Divertistent cu... 7×7

Obținerea numerelor 7, 17, 70, 77 și 107 din cîte 7 cifre 7 se poate realiza astfel :

$7+7+7-7-7-7+7-7$
$7+7\times7^{\circ}+(7+7+7)/7=17$
$7\times7^{\circ}\times[7+(7+7+7)/7] = 70$
$[7+(7+7+7)/7]\times7+7=77$
$[7+(7+7+7)/7]^2+7\times7^{\circ}=107$

Acestea nu sînt singurele soluții posibile, însă nu le putem prezenta pe toate din motive de spațiu.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Selecționarea răspunsurilor corecte ale cititorilor la întrebările publicate în rubrica din revista nr. 1021, la 30.04.77, au condus la următorul rezultat, după obișnuita tragere la sorți : **Livia Mateiciuc** și **Kolea Kureliuk**, Mărițeia Mică, jud. Suceava ; **Georgescu Angel**, Buzău ; **Marina Ianoș**, Roman, jud. Neamț ; **Gioară Dan** și **Vasiu Radu**, București ; **Pană Aurel**, comuna Vînătorii Mici, jud. Ilfov ; **Gheorghe Brașoveanu-Uriați**, București ; **Huțul Nicolae**, București.

Bogosi Iosif, comuna Schitu Golești, jud. Argeș, **Teodor Seiceanu**, Blaj, jud. Alba, și **Constantin V. Călinescu**, Pârhăuți, jud. Suceava. Materiale analoge sau identice celor trimise s-au mai publicat în rubrică.

Tănasă Petru, Suceava. Rezultatele problemei propuse sînt într-adevăr simple, dar ele nu pot fi prezentate numai ca atare, implicînd neapărat și demonstrațiile de rigoare. Din păcate însă, aceste demonstrații ocupă prea mult spațiu și cunoștințe matematice mai ample.

Ungurean Ion, Reghin, jud. Mureș. Scrisoarea dv. a sosit mai tîrziu decît trebuia, pentru a fi inclusă în lotul celor selecționate. Puteți trimite materiale pe teme de biologie, dacă prezintă interes pentru cît mai mulți cititori.

Cititorul nostru June Iosif, din comuna Rapolt nr. 100, jud. Hunedoara, cod 2627, fiind imobilizat la pat, roagă cititorii să-i scrie și să-i vorbească despre preocupările, despre visele și aspirațiile lor, risipindu-i astfel singurătatea ce-l înconjoară și ajutîndu-l să iasă din ea. Sîntem convinși că se vor găsi mulți cititori, oameni de inimă, care vor înțelege situația unui om singur și suferind, dornic de a se simți în anturajul semenilor săi, cei puțin pe calea scrisului.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

UNUL DIN ȘAPTE

Desenul din stînga (prezentat pe negativ) este identic cu unul dintre cele șapte desene alăturate. Știți care ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1024)

DIFERENȚE

1) „Părul" sperietoarei ; 2). Hornul de pe casă ; 3). Acoperișul casei din mijloc ; 4). Gardul ; 5). Petecul de pe pantalon ; 6). Buzunarul hainei ; 7). Scara ; 8). Ușa casei ; 9). Baza stîlpului sperietoarei.

REBUS

CIUPERCI

ORIZONTAL : 1) Greutate mică — Buretos. 2) Ciuperci comestibile cu pălăria carnoasă galben-portocalie — Prefix pentru albine. 3) În lege ! — Păsări ale căror creste dau numele unei ciuperci comestibile — 1977. 4) Ciupercă de... baltă ! — Vîrful crăiței ! 5) Ere ! — Bureți comestibili de o anumită culoare. 6) Riu în Brazilia — Ciupercă parazită de pe trunchiurile copacilor. 7) A roade — Boală a urechii. 8) Ciuperci în devenire — Icar ! — Scop. 9) Binefacerea... ciupercilor. 10) Curge ! — A iubi (arh.) — Acar ! 11) A suna subțire — O altă ciupercă bună de consumat. 12) Dezghețat (pop.) — Cu lamele, ca la ciuperci. 13) O legătură dintre ciupercă și... piscicultură — Celula producătoare de spori interni la ciuperci.

VERTICAL : 1) Ciuperci comestibile cu picioare subțiri și pălării galbene — Începe să aspire ! — Umbrar oltenesc. 2) Torțe aprinse (fig.) — Burete cu..., altă ciupercă otrăvitoare. 3) Aluminiu — Din nou... buretos. 4) Mucegai... în acțiune (pl.) — Răsărit. 5) Doniță — Luminiță. 6) Și iar... ciuperci în devenire — Nămol (reg.). 7) Teo ! — Negație — Refren popular — Avocat (abr.). 8) Păstrăvi (dim.) — Dan Maria. 9) Octombrie (abr.) — Barba împăratului. 10) Curea ! — Altă ciupercă comestibilă cu pălărie purpurie deasupra și galben-aurie pe dedesubt — Oraș în Austria. 11) A arde cu apă fiartă — Cute ! — Grîu cultivat în zone muntoase. 12) Cu ciuperci... metalică — Cereală atacată de mălură.

V. BOTEZATU

Dicționar : ISA, AMA, OCOȘ, ȘOP, ELS.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	G	R	A	M	●		●	P	A	R	O	S
2	R		L				T	E	●	A	P	I
3	E	G	●				O	S		●	A	N
4							●	T	●	C	R	A
5	E	R	●				N	I	O	R	I	●
6	●	I	S	A	●	M	U	S	C	A	●	M
7	A	●	T	A	X		●	O	T	I	T	A
8	S	P	O	R	I	●	T	R	●	T	E	L
9	P						U	I		N	●	N
10	●	R	G	●	A	M	A	●		●	A	R
11	S	I	R	E	N	A	●	D		E		A
12	S	C	O	S	●	T	A	M	C	L		T
13	P	A	S	T	R	A	V	●	A	S	M	A

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

MEDICALĂ

ORIZONTAL : Babeș — Felix — Ato — Istrati — Gerota — Ora — Duda — Văi — Nd — A — Ecran — Lia — Ssa — En — Ud — V — At — Fatal — Di — Risi — Ia — Cel — Nica — Proca — Școala — Oca — Cantacuzino.

SUGESTII PENTRU MENIURILE DUMNEAVOASTRĂ

RAPID, SIMPLU, RAȚIONAL. Un prînz familial de sezon (pentru 4 persoane) : **1/4 kg de cartofi noi, 50 g unt, 2 linguri vîrfuite de mărar fin tăiat, 1—2 căței de usturoi bine zdrobiți ; o căpățînă de salată, o legătură de ridichi, o legătură de ceapă, o legătură de mărar, 2—3 roșii, un castravete (circa 200 g), 200 g șuncă sau un rest de friptură, de rasol (din orice fel de carne), două ouă fierte tari, ulei, zeamă de lămîie, sare, piper.**

O gospodină grăbită va cumpăra cartofii gata spălați și curățați. Acasă îi va mai trece sub un jet de apă și fără să-i zvînte îi va pune într-o oală de fiert sub presiune împreună cu untul. Va pune oala pe flacără mică ca să se topească untul. Va mări apoi flacăra păstrînd-o însă tot economică. Din timp în timp va scutura ușor cratița.

După 4—5 minute — socotite din momentul intrării oalei sub presiune — va stinge focul și va da drumul aburilor ridicînd clopotul cu vîrful unei furculițe. Dacă s-ar pune oala sub jet de apă rece, aburii s-ar condensa și cartofii în loc să fie rumen-aurii, vor deveni apoși.

Se deschide apoi oala, se presară cartofii cu puțină sare, cu mărar tăiat mărunt și cu usturoi zdrobit. Sînt buni și fără usturoi. Se acoperă oala din nou dar nu se mai pune pe foc.

Cît se fac cartofii, gospodina va pregăti o salată combinată. Ingredientele trebuie să fie din timp spălate, curățate, zvîntate. Castravetele, tăiat rondele fine, se presară cu sare și se pune într-o sită la scurs. Ceapa se taie în bucăți de circa un cm (cozile) și în felii subțiri partea albă. Ridichile se taie în rondele subțiri. Salata în bucăți nu prea mici. Miezul se păstrează întreg pentru decor. Roșiile se pot tăia în sferturi sau în rondele. Mărarul se toacă mărunt. Ca să se completeze vitaminele și sărurile minerale conținute de legume și verdețuri cu proteinele necesare organismului se adaugă șuncă (tăiată în cubulețe) și ouă (în sferturi sau felii rotunde). Verdețurile se amestecă toate într-o salatieră. Deasupra se așază în cercuri concentrice, începînd dinspre margine, roșiile, ouăle, șunca și, în mijloc, în chip de buchet, miezul de salată. Sosul pregătit din 3 linguri de ulei și 3 de oțet diluat, un praf de sare și unul de piper se adaugă în ultimul moment.

● Un castronel cu căpșuni pudrate cu zahăr va completa fericit acest prînz apetisant, hrănitor și ușor digestibil.

VEDETELE SEZONULUI ● Fructele roșii care au deschis lunga lor defilare cu cele dintîi cireșe vor continua să dea pieților nota dominantă de culoare pînă spre mijlocul lui iulie, căci vor urma una după alta căpșunile și fragii, vișinile, zmeura și coacăzele. O gamă largă de rețete așteaptă să fie încercate și apreciate. Iată primele noastre sugestii.

BAVAREZĂ. 500 g căpșuni, 5 ouă, 200 g zahăr, 1/2 l lapte, 250 g frișcă, 35 g foi de gelatină sau granule. Pentru garnisit, cîteva căpșuni și puțină frișcă.

Se fierbe laptele (la dorință cu o jumătate de baton de vanilie despicat de-a lungul), se sparg ouăle, separînd gălbenușurile de albușuri. Se freacă gălbenușurile cu zahăr, se adaugă puțin cîte puțin lapte cald amestecînd mereu. Se pune totul într-un vas pe foc mic și se amestecă mereu, pînă ce crema se îngroașă și glasează lingura. Se toarnă într-un recipient rece. Fiertul nu trebuie prelungit pînă ce dă în clocot căci crema se poate „tăia". (O oală de lapte din aluminiu, cu pereții dubli și apă între ei, e ideală pentru astfel de creme). Gelatina desfăcută în puțină apă călduță, (se ține eventual în bain-marie) se amestecă cu crema preparată. Se stropește cu puțin coniac sau alt lichior o formă rotundă. Cînd crema e rece se încorporează frișca bătută spumă. Se toarnă o parte din amestec în formă. Se dă la frigider să se închege. Se pune deasupra o mînă de căpșuni (întregi dacă sînt potrivit de mari, sau tăiate dacă sînt prea mari). Se toarnă al doilea strat de cremă. Se continuă ca mai sus pînă la epuizarea ingredientelor. Straturile de cremă nu trebuie să fie mai groase de 2 cm.

După ce bavareza s-a închegat bine, de preferat a doua zi, se răstoarnă pe un platou, desprinzînd mai întîi marginile cu vîrful unui cuțit lat. Dacă se ține de vas, se înmoaie un șervet în apă fierbinte și se învelește în el forma. Se decorează bavareza cu cîteva căpșuni frumoase și un feston de frișcă pus cu cornetul (în lipsă, o pungă de plastic care se taie la un colț). Deschizătura nu trebuie să fie prea mare. Puțină ciocolată rasă poate completa garnitura.

SALATĂ DE FRUCTE ROȘII. Căpșuni, cireșe, vișine, zmeură, coacăze (cîte 250 g din fiecare), 150 g zahăr, un dl de lichior de cireșe, de vanilie, coniac sau alt lichior preferat), 250 g frișcă, zeama de la 1/2 lămîie.

Se spală și se curăță de codițe și simburi cireșele și vișinile (puteți alege între cireșe și vișine). Se spală, se zvîntă și se curăță de codițe căpșunile. Din zmeură se aleg impuritățile, coacăzele (dacă găsiți) se aleg de pe ciorchine.

Căpșunile, zahărul și zeama de lămîie se pun pe foc mic și se lasă pînă la primul clocot. Celelalte fructe se pun într-o compotieră încăpătoare. Se amestecă lichiorul cu fiertura de căpșuni răcită și se toarnă în compotieră. Se dă la frigider, unde se ține cel puțin două ore înainte de a fi servită. Se împarte în cupe și se servește cu sau fără frișcă.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 29 MAI. Programul I : 8.00 Tot înainte ! 8.50 Toate pînzele sus ! 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Ora veselă. La ora 14.00 „Noi aventuri în epoca de piatră". La ora 14.30 „Drumuri europene". Ora 15.00 Fotbal : Sport Club Bacău — Dinamo București ; Albumul duminical mai cuprinde : secvențe din filme românești ; „Șah-mat în... 15 minute !" 17.20 Din tainele mărilor. 18.10 Cîntec tînăr, muzică ușoară românească. 18.30 Inteligențele artificiale și limitele lor 19.00 Micul ecran pentru cei mici. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 File de istorie. „Uniți în cugent și-n simțiri" 20.10 Film artistic. Ce înseamnă să fii... onest ! 21.45 Melodii... Zîmbete... Flori. 22.35 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concert educativ.

LUNI 30 MAI. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoala. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Am fost, sîntem, vom fi. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Panoramic. 20.00 Cîntarea României. Festivalul creației și hărniciei. 21.00 Sub stele. 21.55 Cadran mondial — 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Cenaclul tineretului din Capitală. 17.00 Pentru căminul dumneavoastră. 17.15 Întîlnire cu satira și umorul. 18.00 Bucureștiul necunoscut. 18.30 Reportaj TV : Titulescu în memoria Genevei. 18.55 Heidi. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Actualitatea bucureșteană. 20.15 Un șerif la New York. 21.25 Tineri soliști de muzică populară. 21.55 Emisiune de știință : Planeta curată.

MARȚI 31 MAI. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Antologia filmului pentru copii și tineret. Serenada din Valea Soarelui. 11.20 File de istorie. 11.40 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Campionatele europene de box. Transmisiune directă de la Halle. 18.20 La volan. 18.40 Întrebări și răspunsuri. 19.05 „Prin ochii lor privește cutezătoare țara"... Versuri. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Reflector. 20.10 Teatru TV Constandina de Zaharia Stancu. 21.50 Autostrada cu un singur sens. Reportaj 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Toate pînzele sus ! 20.45 Viața economică a Capitalei. 21.15 Telex. 21.20 Tineretul Capitalei. 21.55 De la Bach la Enescu.

MIERCURI 1 IUNIE. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Matineu teatral pentru copii. Dreptul la aripi de Ștefan Tita. 10.40 Întrebări și răspunsuri. 11.05 Vetre de lumină — Documentar. 11.30 Emisiune de știință : Focul. 12.00 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Campionatele europene de box. Transmisiune directă de la Halle. 18.10 Tragerea pronoexpres. 18.20 Itinerar tunisian. 18.40 Eficiența economică și creșterea nivelului de trai. 18.50 Telecronica pentru pionieri. 19.00 Copilărie, ani de aur. Cîntece și versuri. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Copiii, primăvara țării mele. — Documentar. 20.10 Telecinemateca : Șoimul. 22.00 Revista literar artistică TV. 22.30 Telejurnal. **Programul II** 19.50 Agenda culturală a Capitalei 20.20 Noi aventuri în epoca de piatră. 20.45 Bijuterii muzicale. 21.15 Telex. 21.20 Forum cetățenesc. 21.50 Documentarul românesc.

JOI 2 IUNIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Campionatele europene de box. Transmisiune directă de la Halle. 18.15 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.40 Imagini din Italia. 19.00 Consultații juridice. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei. 20.00 Ora tineretului 21.00 Seară de teatru. Vlad Țepeș de Dan Tărchilă 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Concert simfonic. 21.00 Telex. 21.05 Un fapt văzut de aproape — Reportaj. 21.30 Emisiune de știință.

VINERI 3 IUNIE. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Telecinemateca 11.50 Corespondenții județeni transmit... 12.05 Telex. 16.05 Telex. 16.05 Campionatele europene de box. Transmisiune directă de la Halle. 17.20 Tragerea loto. 17.30 Emisiune în limba germană. 19.05 Înfăptuim hotărîrile Congresului țărănimii. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Congresul înfloririi personalității umane. Un an de la Congresul educației politice și al culturii socialiste. 20.10 Cîntarea României. 20.35 Anchetă socială : Răzbunarea craiului de ghindă. 21.05 Film artistic : Unde primăvara vine tîrziu. 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Pe teme economice. 17.15 Cîntarea României. 18.00 Ora veselă. 19.00 Radar pionieresc bucureștean. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 O viață pentru o idee : acad. Constantin Giurescu (1875—1918). 20.20 Treptele afirmării. 21.00 Telex. 21.05 Reportaj TV. Lacurile orașului. 21.30 Blocnotes. 22.00 Desene animate.

SÎMBĂTĂ 4 IUNIE. Programul I : 12.00 Telex. 12.05 Concert naiv. Film muzical pentru copii. 12.35 Sub stele. 13.25 Anchetă socială. Răzbunarea craiului de ghindă. 14.00 România pitorească 14.25 Clubul tineretului... 15.25 Rugbi : Franța — România. Transmisiune directă de la Paris. 17.10 Antologia filmului pentru copii și tineret : Sonja Henie. 18.30 Muzică ușoară. 18.50 Săptămîna politică internă și internațională. 19.05 Heidi. 19.30 Telejurnal. 19.50 Teleenciclopedia. 20.35 Un șerif la New York. 21.45 Întîlnire cu satira și umorul. 22.30 Telejurnal ● Sport. 22.40 Seară de romanțe.

8, 9, 10... OUT!

ASTĂZI, LA HALLE, GONG ÎN CEA DE A 22-A EDIȚIE A „EUROPENELOR"

de PAUL OCHIALBI

Din doi în doi ani, în fiecare primăvară, cei mai valoroși boxeri europeni își dispută supremația. Tradiționala competiție, care a ajuns la cea de-a 22-a ediție, este bogată în episoade. Cine a răsfoit paginile istoriei boxului european s-a convins deplin de acest lucru. Primul campionat al Europei a avut loc în anul 1925 la Stockholm, iar primul său medaliat a fost micuțul francez Pladner (muscă). Pentru prima oară boxerii români au evoluat la aceste campionate. În 1930 la Budapesta am fost reprezentați de M. Plăieșu, C. Cionoiu, I. Lungu și N. Carata. Primele rezultate de seamă au fost realizate în ediția „Milano-1937" unde „cocoșul" Anton Osca a primit medalia de argint, iar „pana" Marin Gaspar pe cea de „bronz". Marile succese ale boxului românesc au fost însă obținute după cel de-al doilea război mondial cînd sportului amator din țara noastră i s-au acordat importanța și sprijinul cuvenit. De la o ediție la alta a „europenelor", reprezentanții boxului românesc au repurtat strălucite succese. În anul 1957, la „Zimny Stadion" din Praga, semigreul Gh. Negrea a cucerit prima centură continentală fiind pe drept cuvînt un adevărat „deschizător" de pîrtii. La alte ediții disputate mai tîrziu alți pugiliști din patria noastră au cucerit centura continentală : „cocoșii" N. Giju, A. Dumitrescu ; „muștele" C. Ciucă, C. Gruescu ; „semiușorii" frații Calistrat și Simion Cutov, greul Ion Alexe. Alături de acestia si alți campioni români au obținut medalii de argint sau de bronz reprezentînd cu onoare sportul cu mănuși din țara noastră. Ar fi nedrept dacă n-am trece pe lista marilor evidențiați pe un Mircea Dobrescu, Al. Năstac sau Vasile Antoniu, care frustrați vădit de juriu nu și-au putut vedea visul împlinit de a urca pe cea mai înaltă treaptă a podiumului. La ultimele două ediții ale „europenelor", sportivii români au cucerit la Belgrad (1973) și Katowice (1975) 7 și respectiv 6 medalii (aur, argint și bronz). Ediția din acest an a campionatelor de la Halle (R.D. Germană), reunește un număr mai mic de participanți ca în trecut, dat fiind că boxul trece printr-o „criză", printr-o schimbare de generație. Nu mai putem enumera „vedete" incontestabile ca de pildă polonezii Kulej, Pietrzikowski, maghiarii Papp, Badari, cehoslovacii Torma, Nemecek, sovieticii Popecenko Abramov, Lagutin, suedezul Sjolin, românii Negrea, Năstac, Dobrescu, iugoslavul Parlov, italianul Saraudi și atîția alții care ofereau înaintea gongului inaugural comentarii nesfîrșite, în ceea ce privește favoriții. La Halle numeroase țări cu un renume bine cîștigat la campionatele europene prezintă formații cu mulți debutanți. De pildă în echipa U.R.S.S. figurează 7 debutanți. Echipa Bulgariei este incompletă, iar boxul maghiar va fi reprezentat doar de 5 pugiliști. Acest lucru se datorește faptului că de pe acum federațiile naționale pregătesc tineri boxeri în vederea turneului olimpic de la Moscova și nu dispun încă de elemente de prima mînă. Selecționata țării noastre are în frunte pe dublul campion european Simion Cutov (semiușoară), cel mai cunoscut boxer al campionatelor și greul Mircea Simon, doi dintre marii favoriți ai actualei ediții. Ei au cele mai mari sanse de a obține medalii de aur, o eventuală înfrîngere ar constitui un eșec al boxului nostru. Din echipă mai fac parte experimentații Calistrat Cutov (ușoară), care încearcă pentru ultima oară să atace centura continentală și Ion Gyorfi (semigrea). În rest 7 debutanți la „europene" : Al. Turei (semimuscă), Ibrahim Faredin (muscă), Teodor Dinu (cocoș), Titi Tudor (pană), Vasile Cicu (semimijlocie), Vasile Didea (mijlocie mică) și Costică Chiracu (mijlocie). După cum se poate constata, o echipă alcătuită pe scheletul formației Dinamo, o echipă tînără în care autorii unor surprize pot fi mai ales Al. Turei, dacă va lovi corect și Ibrahim Faredin. Delegația noastră sportivă a plecat la Halle în dorința de a-și aduce contribuția la succesul acestei tradiționale întreceri.

ȘAH • ȘAH • ȘAH • ȘAH

● ȘAHUL PROGRAMAT — „Display-ul informatic" apărut la Cluj-Napoca consacră două articole interesante programării calculatoarelor electronice să joace șah, „capitol tipic al informaticii, legat de inteligența artificială". Primul dintre articole — *„O partidă cu Felix"* semnat de matematicianul Viorel Darie de la I.T.C. București — se referă la programul „Felix-Șah" realizat de autor și care reprezintă prima încercare reușită din țara noastră de a se juca șah, pe baza unui program executat pe un computer. În al doilea articol — *„P.R.P.S., probleme cu mat în două mutări"* — autorul Werner Schatz, cercetător științific principal la I.T.C. București, expune cîteva date despre programul pe care l-a realizat pentru rezolvarea pe calculator a problemelor cu mat în două mutări, dînd și exemple de probleme, între care una premiată, în care nici un dezlegător nu găsise anterior dubla soluție indicată de calculator !

● POLEMICA BOTVINNIK-KASPARIAN. Invitat să arbitreze un concurs de compoziție de studii, fostul campion mondial Mihail Botvinnik, care manifestă un viu interes și pentru șahul programat, și-a propus să introducă, cu titlu de experiment, cîteva criterii mai precise de evaluare a calităților unui studiu. El a clasat studiile prezentate la turneu după următoarele criterii : 1. Naturalețea poziției inițiale ; 2. Numărul pieselor (considerînd ca normale între 8 și 12) ; 3. Gradul de mobilitate al pieselor ; 4. Folosirea economică a materialului ; 5. Prezența unui joc introductiv și a unui joc final ; 6. Lungimea soluției (considerată ca normală dacă are între 6 și 15 mutări) ; 7. Dificultatea soluției ; 8. Originalitatea (gradul de noutate) ; 9. Complexitatea temei tratate ; 10. Gradul contrajocului ; 11. Impresia artistică generală ; 12. Evaluarea totală (suma primelor 11 criterii). La fiecare dintre cele 11 criterii de clasificare, arbitrul a acordat un punctaj între 1 și 3. Marele maestru în compoziția de studii M. Kasparian a publicat un articol în care a analizat în detaliu cu formula utilizată de Botvinnik. Iată cîteva din argumentele sale : naturalețea poziției — un criteriu definit greșit, întrucît fiecare arbitru poate avea vederi diferite asupra caracterului natural al unei poziții ; numărul de piese — nimic nu poate justifica sancționarea cu un punct a unui studiu care are opt piese, în comparație cu unul cu șapte piese, numai pentru că are o piesă în plus ; dificultatea soluției — nimeni nu a dat o definiție exactă a gradului de dificultate medie a unei soluții, așa că nu există criterii obiective de apreciere.

● CARE SÎNT CEI MAI INTERESANȚI ZECE JUCĂTORI DIN ULTIMUL SECOL ? Maestrul englez Harry Golombek a dat următorul răspuns la această întrebare : Zukertort, Charousek, Rubinstein, Nimzovici, Alehin, Breyer, Tartakower, Bronstein, Tal și Larsen. Iată și o justificare a uneia dintre preferințe : Charousek, pentru formidabila sa tenacitate care i-a ingăduit să copieze de mină monumentalul tratat de deschideri Bilguer.

● CĂRȚI NOI DE ȘAH. Anul acesta vor apare în librării două cărți noi de șah. Prima, scrisă de ing. C. Ștefaniu, ne va introduce în *„Secretele marilor maeștri"* Anatoli Karpov, Bobby Fischer și Florin Gheorghiu. A doua, aparținînd profesorului St. Fătulescu, este intitulată *„Șah Mat... ematică"* și tratează, după cum arată și titlul, relațiile dintre șah și matematică.

● EDIȚIA DIN ACEST AN a turneului internațional de la Lone Pine, disputată după sistemul elvețian în nouă runde, s-a bucurat de participarea a 48 de competitori, din care 13 mari maeștri. Între cei patru jucători clasați pe primul loc s-a aflat și ...o femeie ! Este vorba de campioana mondială Nona Gaprindasvili, care a reușit să cîștige șase partide, între care și la marii maeștri Tarjan, Lein și Șamkovici ; ea a pierdut la marii maeștri Panno și Dombardy. Împreună cu ea, pe locul întîi s-au mai clasat Balashov, Panno și Sahovici.

U. VĂLUREANU

Poșta rotundă

CIORICĂ H. PETRE, str. Lucrețiu Pătrășcanu nr. 13, București : *„Am asistat la admirabila partidă de tenis între supercampionul nostru Ilie Năstase și Jan Kodes. Deși campionul nostru l-a învins net pe campionul cehoslovac la un scor de 3—0 (6—2 ; 6—2 ; 6—4), totuși, după părerea mea Ilie Năstase a fost „defavorizat" de regulamentul internațional de tenis. Iată despre ce este vorba : lovitura de începere în primul set a avut-o Jan Kodes. Acest prim set terminîndu-se la 6—2, adică la un număr de ghemuri cu „soț", lovitura de începere în al doilea set a avut-o tot Jan Kodes, iar în al treilea set la fel. Dacă Năstase n-ar fi reușit acele minunate «breakuri» ar mai fi cîștigat partida, fiind dezavantajat de regulament ? Eu cred — ca și în fotbal — că dacă în primul set un jucător a avut lovitura de începere — indiferent în favoarea cui s-a terminat setul — lovitura de începere în setul doi să fie a jucătorului al doilea și așa mai departe ; iar după terminarea setului un minut de odihnă, după care să înceapă setul următor. Nu credeți că așa este mai echitabil și prin aceasta nu este dezavantajat nici unul din jucători ?"*

Nu a fost încălcat regulamentul jocului de tenis în partida la care vă referiți și nici nu poate fi modificat regulamentul în sensul propus de dv. Cel puțin aceasta este opinia specialiștilor cu care am stat de vorbă. Deci, deocamdată trebuie să acceptați regulamentul internațional în vigoare.

PREDESCU IOAN, București, str. Cristian Tell, 17. *„Am fost arbitru de fotbal Promoția 1944 și am activat pînă în anul 1962, anul în care echipa de juniori a țării noastre cîștiga turneul U.E.F.A. pe Stadionul Republicii. Am fost și responsabilul colegiului de arbitri de fotbal a Municipiului București ! De ce vă scriu ? Pentru că am și eu un of ! Țin la echipa Progresul și mă doare faptul că se află pe locul 16 ! Dar mă doare și faptul că cei care alcătuiesc Comisia de Delegare din F.R.F. nu caută să se ferească de suspiciuni ! Despre ce este vorba ? Eu cred că nu era cazul ca la jocul dintre Progresul și Jiul din ziua de 15 mai să fie delegați arbitrii din Iași, oraș care are o echipă, Poli (Iași), care de asemenea ca și Progresul luptă să iasă din zona fierbinte a clasamentului. Departe de mine gîndul de a pune la îndoială buna credință a tov. Balanovici și Ciolan (amîndoi din Iași). Dar pentru ca suporterii Progresului să nu înceapă a-și face chip cioplit, rămîn la convingerea că pe viitor, comisia să se orienteze mai realist în felul delegărilor, în special cu echipele amenințate cu retrogradarea. M-ar interesa părerea unui suporter ieșean dacă ar fi văzut delegat un arbitru bucureștean la jocul Progresul — Jiul. Este bine pe viitor să menajăm susceptibilitățile..."*.

Sîntem de acord cu punctul dv. de vedere. Colegiul central al arbitrilor este dator să țină seamă de asemenea situații pentru a nu da naștere la bănuieli, la suspiciuni. Doresc să vă spun, însă, că delegările se fac pe o perioadă de timp mai îndelungat și că probabil la acea vreme Progresul se afla în afara oricărui pericol. Acum echipa ieșeană a evadat din zona retrogradării, într-un mod spectaculos și puțin scontat.

N. CARACOSTEA, Medgidia, județul Constanța : *„Fiind un susținător al echipei F.C. Constanța vă scriu nu pentru a critica echipa mea favorită, despre care se scrie că va retrograda, dar eu sper că se va salva în ceasul al 12-lea cu toate piedicile ce-i sînt puse în cale de arbitri. S-a suspendat terenul pe două etape. Turcu a fost suspendat patru etape. Mă întreb care au fost cauzele care au generat asemenea măsuri, pentru că echipa și-a apărat corect și cinstit șansele ? Dacă Dinamo obținea un punct la Constanța sînt sigur că lucrurile rămîneau baltă. Am văzut meciul Dinamo — Rapid la televizor. Rapid a jucat la fel ca și constănțenii și a cîștigat pe merit. Am văzut și în acest meci aceleași infracțiuni ca și la Constanța. Ce măsuri s-au luat că eu nu am auzit nimic ?"*.

Terenul a fost suspendat pentru lipsuri organizatorice și nu este primul caz. Turcu a fost suspendat pentru lovirea gravă și intenționată a jucătorului Moldovan. Nu sînt convins că dacă Dinamo ar fi cîștigat un punct totul ar fi fost trecut cu vederea.

De asemenea, nu sînt convins că cineva are ceva cu echipa din Constanța. O dovadă este și înțelegerea dovedită de federație care a redus la o etapă suspendarea terenului din Constanța. În ceea ce privește partida dintre Rapid și Dinamo pot să vă spun că eu am urmărit-o din tribunele stadionului „Republicii", nu la televizor, și că nu mi s-a părut că s-au comis brutalități. S-au comis faulturi, și de o parte și de alta, mai multe din partea rapidiștilor care în goana lor după puncte au cam abuzat de indulgența arbitrului Dinulescu.

TIBERIU MANOLESCU, str. Gura Motrului 12 A, București : Din lunga dv. scrisoare, expediată nouă în ziua de 7 mai, am desprins nemulțumirea dv. față de unele rezultate slabe ale fotbalului nostru pe plan internațional. Vreau să cred că acum, după victoria de la Zagreb, sînteți mai vesel. În ceea ce privește propunerea pe care o faceți, și anume ca ultimele trei clasate în divizia A să susțină un baraj cu primele clasate în cele trei serii ale diviziei B, și abia apoi, pe baza clasamentului întocmit ca urmare a rezultatelor înregistrate între ele, să se decidă cine retrogradează și cine promozează, vă informăm că acest punct de vedere a mai circulat în rîndul specialiștilor, chiar anul trecut. Personal cred că nu ar fi echitabil să se procedeze așa cum sugerați dv.

EMIL HULPOI, str. Gheorghieni nr. 167, Municipiul Cluj-Napoca : *„În cele ce urmează vreau să relev niște ilegalități comise în activitatea de arbitraj (să se verifice pentru a nu fi condamnat de subiectivism) săvîrșite împotriva echipelor din județele Cluj și Sălaj — cu siguranță și împotriva altor echipe — dar cele la care mă voi referi le-am văzut pe viu.*

1). La Satu Mare, în meciul F.C. Olimpia — „U" Cluj-Napoca, nu s-a prezentat arbitrul de tușă. Conform regulamentului a arbitrat un tușier din Satu Mare. Ceea ce este, cred, fără precedent în materie de arbitraj, tușierul a schimbat linia după pauză, arbitrînd tot pe atacul Universității, căreia i-a anulat și un gol. Vreau să arăt că Olimpia a atacat mai mult, poate ar fi cîștigat și fără acel ajutor.

2). În meciul I.S.C.T. — „U" Cluj-Napoca la scorul de 1—1 în minutul 86, după ce total nejustificat l-a eliminat pe A. Mureșan, mai înainte (poate era echitate dacă ar fi eliminat și un jucător de la echipa Industria Sîrmei), arbitrul T. Andrei a anulat un gol perfect valabil al Universității Cluj-Napoca.

3.) În meciul C.F.R. Cluj-Napoca — I.S.C.T. după ce a scăpat jocul din mînă, transformînd meciul în box, rugby, numai fotbal nu, a ajutat în final C.F.R.-ul Cluj, acordîndu-i nejustificat un penalti.

4). În meciul Armătura Zalău — „U" Cluj-Napoca, disputat la Zalău, arbitrul Fediuc trebuia să acorde echipei Armătura, la un fault în careu asupra lui Both II, lovitură de la 11 metri, dar... a uitat.

5). În meciul C.F.R. Cluj — F. C. Olimpia, arbitrul de centru a căutat să se achite de sarcini, dar l-a încurcat un tușier pe nume Murgășan, care a anulat o fază de gol perfect valabil a C.F.R.-ului Victoria echipei F. C. Olimpia a fost absolut meritată.

6). În meciul „U" Cluj — Minerul Cavnic am asistat la cel mai condamnabil arbitraj, prestat la centru de Abramiuc din Suceava. A eliminat nejustificat pe Pop Florin, l-a iertat pe Berindei pentru fault intenționat, s-a făcut că nu trebuie acordat nici măcar un cartonaș galben (lovitură liberă a acordat) unui apărător al minerilor care la faza mai sus-menționată i-a rupt tricoul și chiloții lui Batacliu, prinzîndu-l cu mîna în momentul cînd acesta se îndrepta sigur spre gol, dar care în atari împrejurări nu a mai înscris. De remarcat că în rest, jucătorii din Cavnic n-au jucat dur.

Exemple similare cu cele arătate mai sus — viciu de arbitraj — sînt din nefericire prea numeroase. Eu însă m-am referit la cele mai sugestive. Fotbalul românesc este pe drumul cel bun. Trebuie luate măsuri energice pe linie de arbitraj. Nimănui nu-i este admis să încalce principiile eticii și echității socialiste".

Îmi cereți un lucru imposibil de realizat, acela de a controla eu cele afirmate de dv. în această scrisoare. Ca să mă pronunț în favoarea sau în defavoarea dv. ar fi trebuit să fiu prezent la toate aceste partide. Cum nu am fost nici măcar la una dintre ele vă public cele relatate și nimic mai mult.

RUDOLF FLAK, str. Aleea Scurtă 2, Sfîntu Gheorghe : *„Vă rog să-mi permiteți ca prin intermediul „Poștei rotunde" să adresez în numele colectivului Întreprinderii de construcții montaj din Sfîntu Gheorghe, județul Covasna, colectiv compus din mari iubitori ai fotbalului, cele mai calde felicitări fotbaliștilor care au obținut victoria la Zagreb, cît și antrenorului Ștefan Covaci".*

Vă satisfacem cu plăcere dorința.

ION BOCIOACA

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXI NR. 1026 SIMBĂTĂ 4 IUNIE 1977 8 PAGINI 1,50 LEI

Se pot prevedea erupțiile vulcanice?

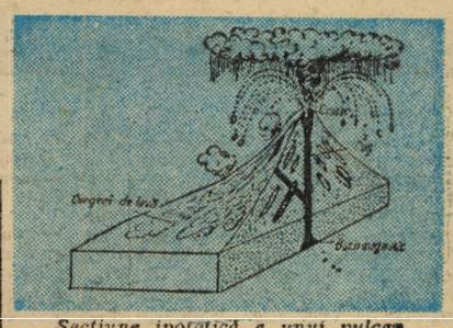
● Fenomene geologice puțin obișnuite într-un arhipelag din Pacific ● Pronosticuri ale vulcanologiei, confirmate cu exactitate ● Nașterea unui vulcan observată îndeaproape de către știința modernă ● Cînd, cum și unde poate să se formeze un nou vulcan — concluziile recente ale specialiștilor.

Un fenomen natural puțin obișnuit se petrece în arhipelagul japonez Ogasawara. Potrivit ultimelor telegrame din presă, mica insulă Yoto, din centrul acestuia, cu o suprafață de 20 km.p., a început să se înalțe rapid. Geofizicienii care au studiat fenomenul respectiv au dat un comunicat oficial, în care apreciază „creșterea" insulei ca fiind datorată activității vulcanice. Măsurători de ultimă oră au dus la concluzia că, foarte curînd, pe locul unde se află acum insula va erupe un vulcan. Drept urmare, autoritățile au luat măsuri pentru evacuarea de urgență a populației, alcătuită din cîteva familii de pescari.

Acesta este cel de al doilea pronostic

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pag. a 6-a)



Secțiune ipotetică a unui vulcan

Evoluția neîntreruptă a materiei

ÎN GALAXIA NOASTRĂ, O SUTĂ DE MILIARDE DE STELE

● Studierea fenomenelor cosmice din punct de vedere fizic ● La frontiera dintre științe ● Zonele și obiectele cosmice studiate ● Legătura Soare-Pămînt ● Studiul despre evoluția stelelor ● Capitolele principale ale astrofizicii ● Legătura dintre microcosmos și macrocosmos ● Legile fizicii sînt valabile pentru întregul Univers ?

Trăim într-o epocă de mari prefaceri în domeniul cunoașterii umane, de aprofundări multiple la scara micro și macrocosmosului, de descifrări, uneori, uluitoare ale unor fenomene, pînă mai ieri prea puțin explicate. La granița dintre științe apar noi domenii care impulsionează cunoașterea, lărgind permanent orizontul civilizației omenești. Întrebări care așteptau răspunsul de milenii, și pe care omul și le-a pus fără încetare, primesc astăzi explicația științifică corespunzătoare. Ce se întîmplă cu materia în Univers, care este „dialogul" dintre Soare și Pămînt, de unde provin marile energii cosmice, cum evoluează stelele și galaxiile, sînt cîteva dintre ele. Pentru a se da răspunsurile corespunzătoare a fost însă nevoie ca studiul cosmosului să cunoască, în ultimele decenii, un uriaș salt înainte, ca urmare a perfecționării concomitente a aparaturii, a metodelor de observație și a tehnicilor zborului spațial. Astfel, cea mai veche știință din istoria omenirii — astronomia — solicită tot

ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în pag. a 3-a)

Imagine inedită a Soarelui

CARBON 14 ȘI ISTORIA CLIMEI

(Paginile 4–5)

NATURA BIOCHIMICĂ A TALENTULUI

Ideea mitologică a nașterii zeiței Athena, patronînd înțelepciunea, din capul lui Zeus, rămîne un simbol, într-ucîtva revoluționar, datînd din epoca în care oamenii și-au dat seama că ei cugetă cu creierul, nu cu inima — cum se crezuse în Mesopotamia, în Egipt și chiar în Grecia timpurie. Dar ideea tot mitologică a rolului cîte uneia dintre cele nouă muze în prezența talentului omenesc, orientat într-un anume domeniu, a rămas în funcție pînă în epoca modernă, ca explicare mistică a înzestrării din naștere. Știm că talentul pentru o îndeletnicire, efectuată mai presus de definiția statistică a acelei îndeletniciri, conferă insului respectiv o personalitate care-l diferențiază. Nu vom mai insista asupra adevărului recunoscut că un copil cu aptitudine deosebită din naștere pentru matematici sau pentru muzică nu va deveni niciodată o personalitate fără să fi muncit din greu, pentru ca abia el însuși să-și clădească și să-și consolideze prin cultură și exercițiu talentul cu care a venit pe lume.

Cercetările din ultimele decenii, săvîrșite mai cu seamă de biologi, psihologi și biochimiști, asupra naturii și funcționării subtilului mecanism al intelectului uman au exclus în primul rînd rolul imaginarelor ursitoare la naștere, ca și rolul imaginarelor muze în cursul actului de creație practicat de omul cu talent. Desigur, chiar lămurind această natură, oamenii de știință nu au părăsit cu totul ipotezele, există dispute și polemici între specialiști; dar astăzi, natura fizică, mai corect spus — biochimică, a talentului nu mai poate fi contestată. Dacă azi savan-

V. NEAMȚU

(Continuare în pag. a 4-a)

O nouă grupă de „medicamente":

Radiofarmaceuticele

(Pagina a 5-a)

●

OZONUL ESTE ÎN PERICOL?

(Paginile 4–5)

Terapie prin hipnoză?

● O enigmă milenară ● Permanente controverse teoretice și practice ● Interpretarea neostructuralistă a hipnozei ● Contribuții românești la descifrarea acestei enigme.

Larg răspîndită în antichitate, făcînd parte integrantă din ritualurile celebrate în temple orfice, dionisiace sau apolinice, hipnoza a fost utilizată încă din acea vreme — potrivit unor consemnări istorice — și în tratarea unor boli, cărora medicina cu precarele ei mijloace nu le putea face față. Aureola de miracol cu care a fost înconjurată hipnoza în trecut se păstrează, din păcate, în mare măsură pînă în epoca modernă. Aceasta și datorită unor exagerări sau discreditări alimentate de diverse spectacole de „hipnotism" și „iluzionism", în care un anumit „profesionalism" de estradă a urmărit doar aspectul spectacular, compromițînd sau deformînd autenticitatea fenomenului.

Dar să vedem în ce stadiu sînt opiniile celor care urmăresc cu totul un alt scop al hipnozei și anume folosirea ei în terapeutică. Medicul brașovean dr. Alexandru Botta afirmă că, deși în neurofiziologie cît și în investigația psihologică s-au făcut progrese însemnate, hipnoza terapeutică — practicată pe scară mondială, și nu fără succes — nu are încă la bază o concepție teoretică unitară și cu atît mai puțin o tehnică standardizată.

De la Franz Anton Messmer, care în 1775 obținuse o serie de vindecări „miraculoase" pe care și le închipuia a fi datorate unui ipotetic „magnetism animal" și pînă la hipnoza de astăzi, condiționată sau întărită prin procedee fizico-pedagogice, (protreptice) s-au imaginat și apli-

DUMITRU MATEUȚĂ

(Continuare în pag. a 2-a)

Regim alimentar pentru fiecare fel de obezitate

(Paginile 4–5)